



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 00 588 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**C 12 N 15/63**  
C 12 N 15/82  
C 12 N 15/11  
C 07 H 21/02

DE 101 00 588 A 1

②① Aktenzeichen: 101 00 588.1  
②② Anmeldetag: 9. 1. 2001  
④③ Offenlegungstag: 18. 7. 2002

⑦① Anmelder:  
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑦② Erfinder:  
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,  
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,  
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447  
Bayreuth, DE

⑤⑤ Entgegenhaltungen:  
DE 199 56 568 A1  
US 49 50 652  
WO 00 63 364 A2

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die folgenden Schritte:

Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,

wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,

wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,

und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.

DE 101 00 588 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung und einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens.

5 [0002] Aus der WO 99/32619 und der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung und ein Stoff angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.

10 [0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 72 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 71 und 73 bis 99.

[0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht

15 geklärt.  
[0006] Die gleichzeitige Applikation mehrerer erfindungsgemäßer Oligoribonukleotide mit zu unterschiedlichen Bereichen bzw. Abschnitten des Zielgens komplementären Sequenzen bewirkt eine stärkere Hemmung der Expression des Zielgens schon bei Verwendung sehr niedriger Konzentrationen.

[0007] Die Gesamtzahl der verwendeten unterschiedlichen erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann bis zu 100 betragen. In einem besonderen Fall können die komplementären Bereiche der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide die gesamte Sequenz des Zielgens lückenlos überdecken. Dabei sind auch Überlappungen in den überdeckten Bereichen möglich.

[0008] Nach einem Ausgestaltungsmerkmal kann zumindest ein Ende des ersten und/oder des zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweisen. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung des zumindest eines Endes zumindest eines der Oligoribonukleotide die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.

25 [0009] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn das Ende einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einsträngigen Abschnitt und/oder ungepaarte Nukleotide aufweist. Eine besondere Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

[0010] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide mit Interferon zu behandeln. Auf diese Weise können besonders effektiv Tumore bekämpft werden.

35 [0011] Es hat sich gezeigt, dass durch eine solche aufeinanderfolgende Applikation von Interferon und erfindungsgemäßen Oligoribonukleotiden die Nachteile, wie sie bei der bekannten alleinigen Verwendung von langkettigen Oligoribonukleotiden auftreten, vermieden und die Vorteile der Verwendung von kurzen Oligoribonukleotiden mit weniger als 50 Nukleotidpaaren zur Hemmung der Genexpression besser ausgenutzt werden können. Darüber hinaus wird der durch die Oligoribonukleotide vermittelte hemmende Effekt auf die Genexpression verstärkt.

[0012] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem dritten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.

40 [0013] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal kann das erste und/oder das zweite Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.

[0014] Der erste, zweite und dritte Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.

50 [0015] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/c in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.

[0016] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

55 [0017] Das Zielgen wird zweckmäßigerweise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viruids, sein. Das Virus oder Viruid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.

[0018] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

60 [0019] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür einer näheren Erläuterung bedarf.

[0020] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass

diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten. Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle sein.

[0021] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung der vorgenannten ersten und zweiten Oligoribonukleotide mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0022] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes und ein zweites Oligoribonukleotid in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste und das zweite Oligoribonukleotid jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist.

[0023] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal weist zumindest ein Ende des ersten und/oder zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid auf. Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten und zweiten Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0025] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0026] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0027] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das zweite Oligoribonukleotid dsRNA II weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0028] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0029] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0030] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und zweiten Oligoribonukleotide dsRNA II an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S2 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0031] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0032] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

#### Ausführungsbeispiel

[0033] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

#### Versuchsprotokoll

[0034] Mittels eines RNA-Synthesizers (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 SQ144 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge synthetisiert. Die Hybridisierung der komplementären Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte für jede einzelne dsRNA durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden einzeln oder gemeinsam in die Testzellen mikroinjiziert. Als Testsystem für diese in-vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

## Vorbereitung der Zellkulturen

[0035] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 37 °C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert. Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

## Mikroinjektion

[0036] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca. 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KPO<sub>4</sub>, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben: Ansatz 1: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ143); Ansatz 4: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ144); Ansatz 5: Gemisch von je 25 µM dsRNA (nach Sequenzprotokoll SQ141, SQ142, SQ143 und SQ144); Ansatz 6: ohne RNA.

[0037] Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

## Ergebnis und Schlussfolgerung

[0038] Sowohl bei einer Gesamtkonzentration von 10 als auch von 100 µM dsRNA konnte bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs ein deutlich stärkerer hemmender Effekt auf die Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden als mit einer dsRNA allein (Tabelle 1). Darüber hinaus war bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs eine starke Hemmung bereits bei einer Konzentration von 10 µM zu erreichen, was mit nur einer dsRNA nicht möglich war.

[0039] Die Verwendung mehrerer, gegen das selbe Zielgen gerichteten dsRNAs ermöglicht somit eine stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen bereits bei niedrigeren Konzentrationen als dies mit nur einer dsRNA erreichbar ist.

Ansatz	dsRNA	gesamt 100 µM	gesamt 10 µM
1	SQ141	++	-
2	SQ142	++	+
3	SQ143	++	+
4	SQ144	++	+
5	SQ141 + SQ142 + SQ143 + SQ144	+++	+++
6	ohne RNA	-	-

[0040] Tabelle 1: Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++ > 90%; ++ 60-90%; + 30-60%; - < 10%).



# DE 101 00 588 A 1

## SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression  
eines Zielgens

5

<130> 1234

<140>

10

<141>

<160> 144

<170> PatentIn Ver. 2.1

15

<210> 1

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> Eph A1

<310> NM00532

25

<300>

<302> ephrin A1

<310> NM00532

<400> 1

30

```

atggagcggc gctggccccct ggggctaggg ctgggtgctgc tgetctgccc cccgctgccc 60
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120
ggctggctgc tggatcccc aaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180
acacccctct acatgtacca ggactgcca atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240
cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggtctccc gcgtccacgt ggagctgcag 300
ttcacctgctc gggactgcaa gagtttccct gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420
ttgttccaga aggaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgetctctgg gccgctgac ccgctgtggc 540
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600
taccagcgcgt gtctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660
cccgtgggt tgggtggaagt ggcgggcacc tgettgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720
ccctcaggtg cccccgcct gcaactgcagc cctgatggcg agtggctggg gcctgttagga 780
cggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgcctgc 840
cctagcgggt cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg ccccagcag 900
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960
cccggggagg gccccagggt ggcattgcaca ggtccccct cggccccccg aaacctgagc 1020
ttctctgctc cagggaactca gctctccctg cgttgggaac cccagcaga tacgggggga 1080
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgct agggcacagc acaggacggg 1140
gggcccctgcc agccctgtgg ggtgggcgtg caactctcgc cgggggcccg ggcgctcacc 1200
acacctgcag tgcattgcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260
gccccaaatg gagtgtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactggtgaa gaaagaaccg 1380
aggcaactag agctgacctg ggcggggtcc cgccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacgggtacc agatggttct agaaccagg 1500
gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtccg aatgctgacc 1560
ccactgggtc ctggcccttt ctcccctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagcc 1680
ttgctgcttg ggattctcgt ttccgggtcc aggaagagcc agcggcagag gcagcagagg 1740
cacgtgaccg gccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggt 1800
acctccaggc atacaggac cctgcacagg gagccttggc ctttaccggg aggctggtct 1860

```

65

# DE 101 00 588 A 1

aatthttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920  
 ggagagtttg gggaagtgtg tgcaggagacc ctcaggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980  
 gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccagggtggcc agtggtggaa cttccttcga 2040  
 5 gaggcaacta tcatgggcca gttaggccac ccgcatattc tgcatctgga aggcgtcgtc 2100  
 acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160  
 ttcttgaggg agcgggagga ccagctggtc cctgggcagc tagtgggccat gctgcagggc 2220  
 atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280  
 agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgactttgg cctgactcgc 2340  
 10 ctcttgatg actttgatgg cacatacgaa acccaggag gaaagatccc tatccgttg 2400  
 acagcccctg aagccattgc ccacggatc ttaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460  
 gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520  
 caggaggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580  
 gcccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640  
 15 ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca acccccactc cctgcggacc 2700  
 attgccaaact ttgacccag ggtgactctt cgctgcccga gcctgagtg ctcataggg 2760  
 atcccgtatc gaaccgtctc tgagtggctc gactccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820  
 cacttccact cggctgggct ggacaccatg gactgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880  
 ctgacgcaga tgggaatcac actgccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcag 2940  
 20 ggattcaagg actga 2955

<210> 2  
 <211> 3042  
 <212> DNA  
 25 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin A2  
 30 <310> XM002088

<400> 2  
 gaagttgccc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcggtgc aggcgtgccc 60  
 gtgtgcccga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgccg catggagctc 120  
 35 caggcagccc gcgcctgctt cgccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcccgc 180  
 gcgcagggca aggaagtggg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240  
 ctacacacac cgtatggcaa aggggtgggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300  
 atctacatgt actccgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360  
 aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agctcaagtt tactgtacgt 420  
 40 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc tcctgcaagg agactttcaa cctctactat 480  
 gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540  
 accattgccc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600  
 aacgtggagg agcgcctcgt ggggcccgtc acccgcaaag gcttctacct ggccctccag 660  
 gatatcggtg cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgcccag 720  
 45 ctgctgcagg gcctggccca cttccctgag accatcgccg gctctgatgc accttccctg 780  
 gccactgtgg ccggcacctg tgtggacat gccgtgggtgc caccgggggg tgaagagccc 840  
 cgtatgcact gtgcagtggg tggcgagtg ctggtgccc ttgggcagtg cctgtgccag 900  
 gcaggctacg agaaggtgga ggatgcctgc caggcctgct cgctggatt ttttaagttt 960  
 gaggcatctg agagcccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc ccctgagggt 1020  
 50 gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctcaggacc agcgtcgatg 1080  
 ccttgccacac gacccccctc cgccccacac tacctcacag ccgtgggcat gggtgccaag 1140  
 gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200  
 gtcacctgcg aacagtgtg gcccgagtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260  
 cgctactcgg agcctcctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagtgag cgacctggag 1320  
 55 cccacatga actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380  
 agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagcccc caaggtgagg 1440  
 ctggagggcc gcagcaccac ctcgcttagc gtctcctgga gcaccccc gccgcagcag 1500  
 agccgagtggt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560  
 gtgcgcccga ccgaggggtt ctccgtgacc ctggacgacc tggcccccaga caccacctac 1620  
 60 ctggtccagg tgacggcact gacgcaggag ggccagggg ccggcagcaa ggtgcacgaa 1680  
 ttccagacgc tgtccccgga gggatctggc aacttggcgg tgattggcgg cgtggctgtc 1740  
 ggtgtgggtc tgcttctggt gctggcagga gtgggttct ttatccaccg caggaggaag 1800

# DE 101 00 588 A 1

aaccagcgtg	cccgccagtc	cccggaggac	gtttacttct	ccaagtcaga	acaactgaag	1860	
ccctgaaga	catagctgga	ccccacaca	tatgaggacc	ccaaccaggc	tgtgttgaag	1920	
ttcactaccg	agatccatcc	atcctgtgtc	actcggcaga	aggtgatcgg	agcaggagag	1980	
tttggggagg	tgtacaaggg	catgctgaag	acatcctcgg	ggaagaagga	ggtgccggtg	2040	5
gccatcaaga	cgctgaaagc	cggctacaca	gagaagcagc	gagtggactt	cctcggcgag	2100	
gccggcatca	tgggccagtt	cagccaccac	aacatcatcc	gcctagaggg	cgtcatctcc	2160	
aaatacaagc	ccatgatgat	catcactgag	tacatggaga	atggggccct	ggacaagtcc	2220	
cttcggggaga	aggatggcga	gttcagcgtg	ctgcagctgg	tgggcatgct	gcggggcatc	2280	
gcagctggca	tgaagtacct	ggccaacatg	aactatgtgc	accgtgacct	ggctgcccgc	2340	10
aacatcctcg	tcaacagcaa	cctgggtctgc	aagggtgtctg	actttggcct	gtcccgcgtg	2400	
ctggaggagc	accccgaggc	cacctacacc	accagtggcg	gcaagatccc	catccgctgg	2460	
accgccccgg	aggccatttc	ctaccggaag	ttcacctctg	ccagcgacgt	gtggagcttt	2520	
ggcattgtca	tgtgggaggt	gatgacctat	ggcgagcggc	cctactggga	gttgtccaac	2580	
cacgaggtga	tgaagccat	caatgatggc	ttccggctcc	ccacacccat	ggactgcccc	2640	15
tccgccatct	accagctcat	gatgcagtgc	tggcagcagg	agcgtgcccc	ccgccccaa	2700	
ttcgctgaca	tcgtcagcat	cctggacaag	ctcatctgtg	ccctgactc	cctcaagacc	2760	
ctggctgact	ttgacccccg	cgtgtctatc	cggctcccca	gcacgagcgg	ctcggagggg	2820	
gtgcccttcc	gcacggtgtc	cgagtggctg	gagtcocatc	agatgcagca	gtatacggag	2880	
cacttcatgg	cggccggcta	cactgccatc	gagaaggtgg	tgcagatgac	caacgacgac	2940	20
atcaagagga	ttggggtgcg	gctgcccggc	caccagaagc	gcacgcgcta	cagcctgctg	3000	
ggactcaagg	accaggtgaa	cactgtgggg	atccccatct	ga		3042	
<210> 3							25
<211> 2953							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							30
<302> ephrin A3							
<310> NM005233							
<400> 3							35
atggattgtc	agctctccat	cctcctcctt	ctcagctgct	ctgtttctga	cagcttcggg	60	
gaactgattc	cgcagccttc	caatgaagtc	aatctactgg	attcaaaaac	aattcaaggg	120	
gagctgggct	ggatctctta	tccatcacat	gggtgggaag	agatcagtg	tgtggatgaa	180	
cattacacac	ccatcaggac	ttaccagggt	tgcaatgtca	tggaccacag	tcaaaaacaat	240	
tggctgagaa	caaactgggt	cccaggaac	tacgtctaga	agatttatgt	ggagctcaag	300	
ttcactctac	gagactgcaa	tagcattcca	ttggtttttag	gaacttgcaa	ggagacattc	360	40
aactctgtact	acatggagtc	tgatgatgat	catgggggtga	aattttcgaga	gcatcagttt	420	
acaaagattg	acaccattgc	agctgatgaa	agtttcactc	aaatggatct	tggggaccgt	480	
attctgaagc	tcaacactga	gattagagaa	gtaggtcctg	tcaacaagaa	gggattttat	540	
ttggcatttc	aagatgttgg	tgcttggtgt	gccttggtgt	ctgtgagagt	atacttcaaa	600	
aagtgcccat	ttacagtga	gaatctggct	atgtttccag	acacggatcc	catggactcc	660	45
cagtcctctg	tggagggttag	agggtcttgt	gtcaacaatt	ctaaggagga	agatcctcca	720	
aggatgtact	gcagtacaga	aggcgaatgg	ctgttaccca	ttggcaagtg	ttcctgcaat	780	
gctggctatg	aagaaagagg	ttttatgtgc	caagcttgct	gaccagggtt	ctacaaggca	840	
ttggatggta	atatgaagtg	tgctaagtgc	ccgcctcaca	gttctactca	ggaagatgg	900	
tcaatgaact	gcaggtgtga	gaataattac	ttccgggcag	acaaagaccc	tccatccatg	960	50
gcttgtagcc	gacctccatc	ttaccaaga	aatgttatct	ctaataataa	cgagacctca	1020	
gttatcctgg	actggagttg	gcccctggac	acaggaggcc	ggaaagatgt	taccttcaac	1080	
atcatatgta	aaaaatgtgg	gtggaatata	aaacagtggt	agccatgcag	cccaaatgtc	1140	
cgcttctctc	ctcgacagtt	tggactcacc	aacaccacgg	tgacagtgc	agaccttctg	1200	
gcacatacta	actacacctt	tgagattgat	gccgttaatg	gggtgtcaga	gctgagctcc	1260	55
ccaccaagac	agtttgctgc	ggtcagcatc	acaactaatc	aggtgtctcc	atcacctgtc	1320	
ctgacgatta	agaaagatcg	gacctccaga	aatagcatct	ctttgtcctg	gcaagaacct	1380	
gaacatccta	atgggatcat	attggactac	gaggtcaaat	actatgaaaa	gcaggaacaa	1440	
gaaacaagtt	ataccattct	gagggcaaga	ggcacaatg	ttaccatcag	tagcctcaag	1500	
cctgacacta	tatacgattt	ccaaatccga	gcccgaaacg	ccgctggata	tgggacgaac	1560	60
agccgcaagt	ttgagtttga	aactagtcca	gactctttct	ccatctctgg	tgaagtagtc	1620	
caagtgggtca	tgatcgccat	ttcagcggca	gtagcaatta	ttctcctcac	tgttgtcatc	1680	

# DE 101 00 588 A 1

	tatgttttga	ttgggaggtt	ctgtggctat	aagtcaaaac	atggggcaga	tgaaaaaaga	1740
	cttcattttg	gcaatgggca	tttaaaactt	ccaggtctca	ggacttatgt	tgaccacacat	1800
	acatatgaag	accctaccca	agctgttcat	gagtttgcca	aggaattgga	tgccaccaac	1860
5	atatccattg	ataaagttgt	tggagcaggt	gaatttgag	aggtgtgcag	tggctcgctta	1920
	aaacttcctt	caaaaaaaga	gatttcagtg	gccattaaaa	ccctgaaagt	tggctacaca	1980
	gaaaagcaga	ggagagactt	cctgggagaa	gcaagcatta	tgggacagtt	tgaccacccc	2040
	aatatcattc	gactggaagg	agtgtgtacc	aaaagtaagc	cagttatgat	tgacacagaa	2100
	tacatggaga	atgggttcctt	ggatagtttc	ctacgtaaac	acgatgccca	gtttactgtc	2160
10	attcagctag	tggggatgct	tcgagggata	gcattctggca	tgaagtacct	gtcagacatg	2220
	ggctatgttc	accgagacct	cgctgtctcg	aacatcttga	tcaacagtaa	cttgggtgtgt	2280
	aaggtttctg	atttcggact	ttcgcgtgtc	ctggaggatg	accagaagc	tgcttatata	2340
	acaagaggag	gaaagatccc	aatcagggtg	acatcaccag	aagctatagc	ctaccgcaag	2400
	ttcacgtcag	ccagcgatgt	atggagttat	gggattgttc	tctgggaggt	gatgtcttat	2460
15	ggagagagac	catactggga	gatgtccaat	caggatgtaa	ttaaagctgt	agatgagggc	2520
	tatcgactgc	caccccccat	ggactgcccc	gctgccttgt	atcagctgat	gctggactgc	2580
	tggcagaaaag	acaggaacaa	cagacccaag	tttgagcaga	ttgttagtat	tctggacaag	2640
	cttatccgga	atcccggcag	cctgaagatc	atcaccagtg	cagccgcaag	gccatcaaac	2700
	cttcttcttg	accaaagcaa	tgtggatatc	tctaccttcc	gcacaacagg	tgactggctt	2760
20	aatgggtgtcc	ggacagcaca	ctgcaaggaa	atcttcacgg	gcgtggagta	cagttcttgt	2820
	gacacaatag	ccaagatttc	cacagatgac	atgaaaaagg	ttggtgtcac	cgtgggtggg	2880
	ccacagaaga	agatcatcag	tagcattaaa	gctctagaaa	cgcaatcaaa	gaatggccca	2940
	gttcccgtgt	aaa					2953
25							
	<210> 4						
	<211> 2784						
	<212> DNA						
	<213> Homo sapiens						
30							
	<300>						
	<302> ephrin A4						
	<310> XM002578						
35							
	<400> 4						
	atggatgaaa	aaaatacacc	aatccgaacc	taccaagtgt	gcaatgtgat	ggaaccacgc	60
	cagaataaact	ggctacgaac	tgattggatc	acccgagaag	gggctcagag	ggtgtatatt	120
	gagattaaat	tcaccttgag	ggactgcaat	agtcttccgg	gcgtcatggg	gacttgcaag	180
	gagacgttta	acctgtacta	ctatgaatca	gacaacgaca	aagagcgttt	catcagagag	240
40	aaccagtttg	tcaaaattga	caccattgct	gctgatgaga	gcttcacca	agtggacatt	300
	ggtgacagaa	tcatgaagct	gaacaccgag	atccgggatg	tagggccatt	aagcaaaaag	360
	gggtttttacc	tggctttttca	ggatgtgggg	gcctgcatcg	ccctgggtatc	agtccgtgtg	420
	ttctataaaa	agtgtccact	cacagtccgc	aatctggccc	agtttctctga	caccatcaca	480
	ggggctgata	cgtcttccct	ggtggaagtt	cgaggctcct	gtgtcaacaa	ctcagaagag	540
45	aaagatgtgc	caaaaatgta	ctgtggggca	gatgggtgaat	ggctgggtacc	cattggcaac	600
	tgcttatgca	acgtggggca	tgaggagcgg	agcggagaat	gccaagcttg	caaaattgga	660
	tattacaagg	ctctctccac	ggatgccacc	tgtgccaaagt	gcccacccca	cagctactct	720
	gtctgggaag	gagccacctc	gtgcacctgt	gaccgaggct	ttttcagagc	tgacaacgat	780
	gctgcctcta	tgccctgcac	ccgtccacca	tctgtcccc	tgaacttgat	ttcaaattgc	840
50	aacgagacat	ctgtgaactt	ggaatggagt	agccctcaga	atacaggtgg	ccgccaggac	900
	atttctata	atgtggtatg	caagaaatgt	ggagctgggtg	accccgcaa	gtgccgaccc	960
	tgtggaagtg	gggtccacta	caccccacag	cagaatggct	tgaagaccac	caaagtctcc	1020
	atcactgacc	tcctagtctca	taccaattac	acctttgaaa	tctgggctgt	gaatggagtg	1080
	tccaaatata	accctaacc	agaccaatca	gtttctgtca	ctgtgaccac	caaccaagca	1140
55	gcaccatcat	ccattgcttt	ggtccaggct	aaagaagtca	caagatacag	tgtggcactg	1200
	gcttggctgg	aaccagatcg	gcccaatggg	gtaatcctgg	aatatgaagt	caagtattat	1260
	gagaaggatc	agaatgagcg	aagctatcgt	atagttcgga	cagctgccag	gaacacagat	1320
	atcaaaggcc	tgaacctct	cacttccctat	gttttccacg	tgcgagccag	gacagcagct	1380
	ggctatggag	acttcagtga	gcccttggag	gttacaacca	acacagtgcc	ttcccgatc	1440
60	attggagatg	gggctaactc	cacagtcctt	ctgggtctctg	tctcgggcag	tgtggtgctg	1500
	gtggtaattc	tcattgcagc	ttttgtcatc	agccggagac	ggagtaaata	cagtaaagcc	1560
	aaacaagaag	cggatgaaga	gaaacatttg	aatcaagggtg	taagaacata	tgtggacccc	1620

65

# DE 101 00 588 A 1

tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcatcc	1680	
tgcatthaaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggatg	cagtgggcgt	1740	
ctcaaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggttat	1800	
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcatgggaca	gtttgaccat	1860	5
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtggtc	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920	
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagatttaca	1980	
gtcattcagc	tgggtggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040	
atgagctatg	tgcatcgtga	tctggccgca	cggaacatcc	tggatgaacag	caacttggtc	2100	
tgcaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160	10
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgctc	cagaagcaat	tgccatctgt	2220	
aaattcacat	gcgaagtga	tgatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280	
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340	
ggctatcggg	tacccctctc	aatggactgc	cccattgctc	tccaccagct	gatgctagac	2400	
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttggtg	2460	15
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520	
actgccttgt	tggatccaag	ctcccttgaa	ttctctgctg	tggatcagat	gggagattgg	2580	
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataccaca	2640	
ctagaggctg	tgggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattggtat	cacagccatc	2700	
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgtc	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760	20
cacggcagaa	tgggttcccg	ctga				2784	
<210> 5							
<211> 2997							25
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> ephrin A7							30
<310> XM004485							
<400> 5							
atgggtttttc	aaactcggta	cccttcattg	attattttat	gctacatctg	gctgctccgc	60	
tttgacacaca	caggggaggg	gcaggctgcg	aaggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120	35
caacaaacag	agttggagtg	gatttcctct	ccacccaatg	gggtgggaaga	aattagtggg	180	
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtg	gccaagtcac	ggagcccaac	240	
caaaacaact	ggctgctggg	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gattttttgta	300	
gaattgaaat	tcaccctgag	ggattgtaac	agtcttctct	gagtagctgg	aacttgcaag	360	
gaaacattta	atgtgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420	40
aacctctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gtttttacca	aggtgacctt	480	
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540	
ggattctatc	ttgcctttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttggtttc	tgtcaaaagt	600	
tactacaaga	agtgcctggc	cattattgag	aacttagcta	tctttccaga	tacagtgact	660	
ggttcagaat	tttctctctt	agtcgaggtt	cgagggacat	gtgtcagcag	tgagagggaa	720	45
gaagcggaaa	acgccccccg	gatgcactgc	agtcgagaag	gagaatgggt	agtgcccat	780	
ggaaaatgta	tctgcaaagc	aggctaccag	caaaaaggag	acacttggtg	acctgtggc	840	
cgtgggttct	acaagtcttc	ctctcaagat	cttcagtgtc	ctcgttgtcc	aactcacagt	900	
ttttctgata	aagaaggctc	ctccagatgt	gaatgtgaag	atgggtatta	cagggctcca	960	
tctgaccac	catacgttgc	atgcacaagg	cctccatctg	caccacagaa	cctcattttc	1020	50
aacatcaacc	aaaccacagt	aagtttgga	tggagtcctc	ctgcagacaa	tgggggaaga	1080	
aacgatgtga	cctacagaat	attgtgtga	cggtgcagtt	gggagcaggg	cgaatgtgtt	1140	
ccctgtggga	gtaacatttg	atacatgccc	cagcagactg	gattagagga	taactatgtc	1200	
actgtcatgg	acctgctagc	ccacgcta	tatacttttg	aagttgaagc	tgtaaatgga	1260	
gtttctgact	taagccgac	ccagaggtc	tttgctgctg	tcagtatcac	cactgggtca	1320	55
gcagctccct	cgcaagtgag	tggagtaatg	aaggagagag	tactgcagcg	gagtgtcgag	1380	
ctttcctggc	aggaaccaga	gcaccccaat	ggagtcacat	cagaatatga	aatcaagtat	1440	
tacgagaaag	atcaaaggga	acggacctac	tcaacagtaa	aaaccaagtc	tacttcagcc	1500	
tccattaata	atctgaaacc	aggaacagtg	tatgttttcc	agattcgggc	ttttactgct	1560	
gctgggttatg	gaaattacag	tcccagactt	gatgttgcta	cactagagga	agctacaggt	1620	60
aaaatgtttg	aagctacagc	tgtctccagt	gaacagaatc	ctgttattat	cattgctgtg	1680	
gttgctgtag	ctgggaccat	catttttggtg	ttcatgtgtc	ttggcttcat	cattgggaga	1740	

# DE 101 00 588 A 1

aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800  
 aaatttccag gcacccaaaac ctacattgac cctgaaacct atgaggacct aaatagagct 1860  
 gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tcctgtatta aaattgagcg tgtgattggt 1920  
 5 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaaac ttccagggaa aagagatggt 1980  
 gcagtagcca taaaaaccct gaaagttggt tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040  
 tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac caccctaatg ttgtccattt ggaaggggtt 2100  
 gttacaagag ggaaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160  
 gcattttctca ggaaacatga tgggcaattt acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220  
 10 ggaattgctg ctggaatgag atatttggct gatatgggat atgttcacag ggaccttgca 2280  
 gctcgcaata ttcttgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340  
 cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400  
 aggtggacag caccggaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460  
 agctatggaa tagtcatgtg ggaagttatg tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520  
 15 tcaaatacaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acccatggac 2580  
 tgcccagctg gccttcacca gctaattgtt gattgttggc aaaaggagcg tgctgaaagg 2640  
 ccaaaatttg aacagatagt tgggaattcta gacaaaatga ttcgaaacct aaatagtctg 2700  
 aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760  
 gatttcacta ccttttggtc agttggagaa tggctacaag ctattaagat ggaaagatat 2820  
 20 aaagataatt tcacggcagc tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880  
 gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940  
 attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

25 <210> 6  
 <211> 3217  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30 <300>  
 <302> ephrin A8  
 <310> XM001921

<400> 6

35 ncbsncvwrh mdnctdrtn nmstretst tanmymmsar chbmdrtnc tdstretgrn 60  
 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120  
 hdbbrandnkb arggnbankh msanshahar tntanmycsm bmrnarnvndn tnhsansha 180  
 hamrnaaccs snmvrsnmga tggcccccg cgggggcccgc ctgccccctg cgtctctgggt 240  
 40 cgtcacggcc gggcgggcg cggccacctg cgtgtcccg cgcgcggcg aagtgaattt 300  
 gctggacacg tcgaccatcc acggggagt cgggtggctc acgtatccgg ctcatgggtg 360  
 ggctccatc aacgaggtgg acgagtcctt ccagcccac caccagttacc aggtttgcaa 420  
 cgtcatgagc cccaaccaga acaactggct gcgcacgagc tgggtcccc gagacggcg 480  
 ccggcgcgctc tatgctgaga tcaagtttac cctgcgcgac tgcaacagca tgcctgggtg 540  
 gctgggcacc tgcaaggaga ccttcaacct ctactacctg gaggcggacc gcgacctggg 600  
 45 ggccagcaca caagaaagcc agttcctcaa aatcgacacc attgcggccg acgagagctt 660  
 cacaggtgcc gaccttgggtg tgcggcgctc caagctcaac acggaggtgc gcagtgtggg 720  
 tccccctcagc aagcggcggt tctacctggc cttccaggac ataggtgcct gcctggccat 780  
 cctctctctc cgcactactc ataagaagtg ccctgccatg gtgcgcaatc tggctgcctt 840  
 ctggaggcca gtgacggggg ccgactcgtc ctactggtg gagggtgagg gccagtgcgt 900  
 50 gcggcactca gaggagcggg acacacccaa agtgtactgc agcgcggagg gcgagtggct 960  
 cgtgcccacg ggcaaatgcg tgtgcagtgc cggctacgag gagcggcggg atgcctgtgt 1020  
 ggctgtgag ctgggtctct acaagtcagc ccctggggac cagctgtgtg cccgctgccc 1080  
 tccccacagc cactccgcag ctccagccgc ccaagcctgc cactgtgacc tcagctacta 1140  
 ccgtgcagcc ctggacccgc cgtcctcagc ctgcacccgc ccacctcgg caccagtga 1200  
 55 cctgatctcc agtgtgaatg ggacatcagt gactctggag tgggccccct ccctggacct 1260  
 aggtggccgc agtgacatca cctacaatgc cgtgtgccc gcgtgcccct gggcactgag 1320  
 ccgtgcgag gcatgtggga gcggcaccgc ctttgtgccc cagcagacaa gcctggtgca 1380  
 ggccagcctg ctggtggcca acctgctggc ccacatgaac tactcctct ggatcgaggc 1440  
 cgtcaatggc gtgtccgacc tgagccccga gccccggcg gccgctgtgg tcaacatcac 1500  
 60 cagcaaccag gcagccccgt cccaggtggt ggtgatccgt caagagcggg cggggcagac 1560  
 cagcgtctcg ctgctgtggc aggagccga gcagccgaac ggcacatcc tggagtatga 1620  
 gatcaagtac tacgagaagg acaaggagat gcagagctac tccacctca aggcgtcac 1680

# DE 101 00 588 A 1

caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggctccgagc	1740
ccgcacctca	gcaggctgtg	gccgcttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800
ccggcccccgc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggcct	1860
ggtggtgctt	ctgctcctgc	tcatctgcaa	gaagaggcac	tgtggctaca	gcaaggcctt	1920
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	cccagagccc	cagttctatg	cggaaaccca	2040
cacctacgag	gagccaggcc	gggcggggccg	cagtttctact	cgggagatcg	aggcctctag	2100
gatccacatc	gagaaaatca	tcggctctgg	agactccggg	gaagtctgct	acgggagggt	2160
gcgggtgcca	gggcagcggg	atgtgcccg	ggccatcaag	gccctcaaag	ccggctacac	2220
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgtccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280
caacatcatc	cgctcgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340
gtacatggag	aacggctctc	tggacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400
catgcagctg	gtgggcatgc	tgagaggagt	gggtgccggc	atgcgctacc	tctcagacct	2460
gggctatgtc	caccgagacc	tggccgcccc	caacgtcctg	gttgacagca	acctgggtctg	2520
caagggtgtct	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttcgcgcac	2640
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcgtgggtc	atgtgggagg	tgctggccta	2700
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tggaggaggg	2760
gtaccgcctg	cccgcaccca	tgggctgccc	ccacgccttg	caccagctca	tgctcgactg	2820
ttggcacaag	gaccggggcg	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgccaca	gtcagcaggt	gcccaccccc	2940
tgcccttcgtc	cgagctgct	ttgacctccg	agggggcagc	ggtggcggtg	ggggcctcac	3000
cgtgggggac	tggctggact	ccatccgcat	gggcccgtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060
cggatactcc	tctctgggca	tgggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccctggg	3120
catcaccttc	atggggccacc	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgcgggccca	3180
gctgaccagc	acccaggggc	cccgcgggca	cctctga			3217
<210> 7						
<211> 1497						
<212> DNA						
<213> Homo sapiens						
<300>						
<308> U83508						
<300>						
<302> angiopoietin 2						
<310> U83508						
<400> 7						
atgacagttt	tccttttctt	tgttttcttc	gctgccattc	tgactcacat	agggtgcagc	60
aatcagcgcc	gaagtccaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatggggcaa	120
tgtgcctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac	180
cagtacaaca	caaacgctct	gcagagagat	gctccacacg	tggaaccgga	tttctcttcc	240
cagaaacttc	aacatctgga	acatgtgatg	gaaaattata	ctcagtggct	gcaaaaaactt	300
gagaattaca	ttgtggaaaa	catgaagtgc	gagatggccc	agatacagca	gaatgcagtt	360
cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag	420
cagaccagaa	agctgacaga	tggtgagacc	caggtaacta	atcaaaacttc	tcgacttgag	480
atacagctgc	tggagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcaacag	540
acaaatgaaa	tcttgaagat	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa	600
atggaaggaa	aacacaagga	agagttggac	accttaaagg	aagagaaaga	gaaccttcaa	660
ggcttggtta	ctcgtaaac	atatataatc	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct	720
accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtccacaac	780
cttgtcaatc	tttgactaa	agaaggtgtt	ttactaaagg	gaggaaaaag	agaggaagag	840
aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatat	caagctggtt	ttaataaaaag	tggaatctac	900
actattttata	ttaataatat	gccagaaccc	aaaaagggtg	tttgcaatat	ggatgtcaat	960
gggggaggtt	ggactgtaat	acaacatcgt	gaagatggaa	gtctagattt	ccaaagaggc	1020
tgggaaggaa	ataaaatggg	ttttggaaat	ccctccggtg	aatattggct	ggggaatgag	1080
tttatttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaattgagtt	aatggactgg	1140
gaagggaacc	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaaac	1200

# DE 101 00 588 A 1

```

tataggttgt atttaaaagg tcacactggg acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260
cacgggtgctg atttcagcac taaagatgct gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320
ctcatgttaa caggaggatg gtggtttgat gcttgtggcc cctccaatct aaatggaatg 1380
5 tcttatactg cgggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaaa 1440
gggccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattc gacctttaga tttttga 1497

<210> 8
<211> 3417
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
<310> XM001924
15 <300>
    <302> Tiel

<400> 8
20 atggtctggc ggggtgcccc tttcttgctc cccatcctct tcttggtctc tcatgtgggc 60
    gcggcggtgg acctgacgct gctggccaac ctgcggetca cggacccccca gcgcttcttc 120
    ctgacttgcg tgtctgggga ggccggggcg gggaggggct cggacgcctg gggccccgcc 180
    ctgctgctgg agaaggacga ccgtatcgct gcgaccccg cggggccacc cctgcgcctg 240
25 gcgcgcaacg gttcgaccca ggtcacgctt cgcggttctt ccaagccctc ggacctcgtg 300
    ggcgtcttct cctgcgtggg cggtgctggg gcgcggcgca cgcgcgctcat ctacgtgcac 360
    aacagccctg gagccccact gcttccagac aaggtcacac acactgtgaa caaaggtgac 420
    accgctgtac tttctgcacg tgtgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480
    aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggatgggag gttcctgctg 540
30 cagctcccaa atgtgcagcc accatcgagc ggcatctaca gtgccactta cctggaagcc 600
    agccccctgg gcagcgctt ctttcggctc atcgtcggg gttgtggggc tgggcgctgg 660
    gggccaggct gtaccaagga gtgccagggt tgccctacat gaggtgtctg ccacgaccat 720
    gacggcgaat gtgtatgccc ccctggcttc actggcacc cgtgtgaaca ggccctgcaga 780
    gagggccggt ttgggcagag ctgccaggag cagtgccag gcatacagg ctgcccgggc 840
35 ctacacctct gcctccaga ccctatggc tgcctctgtg gatctggctg gagaggaagc 900
    cagtccaag aagcttgtgc ccctggtcat tttggggctg attgccgact ccagtgccag 960
    tgtcagaatg gtggcacttg tgaccgggtt agtggttgtg tctgcccctc tgggtggcat 1020
    ggagtgcact gtgagaagtc agaccggatc cccagatcc tcaacatggc ctccagaactg 1080
    gaggttcaat tagagacgat gccccggatc aactgtgcag ctgcaggaa ccccttcccc 1140
40 gtgcggggca gcataagct acgcaagcca gacggcactg tgctcctgtc caccaggcc 1200
    attgtggagc cagagaagac cacagctgag ttcgaggtgc cccgcttggc tcttgccggc 1260
    agtgggttct gggagtgcg tggtgccaca tctggcgggc aagacagccg gcgcttcaag 1320
    gtcaatgtga aagtgcctcc cgtgcccctg gctgcacctc ggctcctgac caagcagagc 1380
    cgccagcttg tggctctccc gctgggtctc ttctctgggg atggaccat ctccactgtc 1440
45 cgcctgcact accggcccca ggacagtacc atggactggc cgaccattgt ggtggacccc 1500
    agtgagaacg tgacgttaat gaacctgagg ccaaagacag gatacagtgt tcgtgtgcag 1560
    ctgagccggc caggggaagg aggagagggg gcctgggggc ctcccaccct catgaccaca 1620
    gactgtcctg agcctttgtt gcagccgtgg ttggagggct ggcatgtgga aggcactgac 1680
    cggctgcgag tgagctggtc cttgcccttg gtgcccgggc cactggtggg cgacggtttc 1740
50 ctgctgcgcc tgtgggacgg gacacggggg caggagcggc gggagaacgt ctcatcccc 1800
    cagggccgca ctgccctcct gacgggactc acgcctggca cccactacca gctggatgtg 1860
    cagctctacc actgcaccct cctggggccc gcctcgcccc ctgcacacgt gcttctgccc 1920
    cccagtgggc ctccagcccc ccgacacctc cacgcccagg cctctctaga ctccgagatc 1980
    cagctgacat ggaagcaccg ggaggctctg cctggggcaa tatccaagta cgttgtggag 2040
55 gtgcaggtgg ctgggggtgc aggagacca ctgtggatag acgtggacag gcctgaggag 2100
    acaagacca tcatccgtgg cctcaacgcc agcacgcgct acctcttcg catgcggggc 2160
    agcattcagg ggctcgggga ctggagcaac acagtagaag agtccaccct gggcaacggg 2220
    ctgcaggctg agggcccagt ccaagagagc cgggcagctg aagagggcct ggatcagcag 2280
    ctgatcctgg cggtgggtgg ctccgtgtct gccacctgcc tcaccatcct ggctgccctt 2340
60 ttaacctgg tgtgcaccc cagaagctgc ctgcatcga gacgcacctt cacctaccag 2400
    tcaggctcgg gcgaggagac catcctgcag ttcagctcag ggaccttgac acttaccggg 2460
    cggccaaaac tgcagcccga gccctgagc taccagtg c tagagtggga ggacatcacc 2520

```

65



# DE 101 00 588 A 1

ttttagggacc	tcacgggga	ggggaacttc	ggccagggtca	tccgggccat	gatcaagaag	2580	
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640	
catcgtgact	ttgcgggaga	actggaagtt	ctgtgcaaat	tggggcatca	ccccaacatc	2700	
atcaacctcc	tgggggacctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760	5
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgacccagct	2820	
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgttttcgcc	2880	
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacctg	2940	
gctgcccggg	atgtgctggg	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000	
tctcggggag	aggagggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgctgggatg	3060	10
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtccttttggg	3120	
gtccttcttt	ggagatagtg	gagccttgga	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgac	3180	
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggtctac	cgcatggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240	
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300	
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcagc	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360	15
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417	
<210> 9							
<211> 3375							20
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> TEK							25
<310> L06139							
<400> 9							
atggactctt	tagccagctt	agttctctgt	ggagtcagct	tgctcctttc	tggaactgtg	60	
gaagggtgcca	tggacttgat	cttgatcaat	tccctacctc	ttgtatctga	tgctgaaaca	120	30
tctctcacct	gcattgcctc	tgggtggcgc	ccccatgagc	ccatcaccat	aggaaggggac	180	
tttgaagcct	taatgaacca	gcaccaggat	ccgctggaag	ttactcaaga	tgtgaccaga	240	
gaatgggcta	aaaaagttgt	ttggaagaga	gaaaaggcta	gtaagatcaa	tggtgcttat	300	
ttctgtgaag	ggcgagttcg	aggagaggca	atcaggatac	gaaccatgaa	gatgcgtcaa	360	
caagcttcct	tcctaccagc	tactttaact	atgactgtgg	acaagggaga	taacgtgaac	420	35
atatctttca	aaaagggtatt	gattaaagaa	gaagatgcag	tgattttacaa	aaatgggtcc	480	
ttcatccatt	cagtgcctcg	gcataagta	cctgatattc	tagaagtaca	cctgcctcat	540	
gctcagcccc	aggatctggg	agtgtactcg	gccagggtata	taggaggaaa	cctcttcacc	600	
tcggccttca	ccaggctgat	agtcgggaga	tgtgaagccc	agaagtgggg	acctgaatgc	660	
aaccatctct	gtactgcttg	tatgaacaat	gggtgtctgc	atgaagatac	tggagaatgc	720	40
atttgccctc	ctgggtttat	gggaaggacg	tgtgagaagg	cttgtgaact	gcacacgttt	780	
ggcagaactt	gtaaagaaag	gtgcagtgga	caagagggat	gcaagtctta	tgtgttctgt	840	
ctccctgacc	cctatgggtg	ttcctgtgcc	acaggctgga	agggtctgca	gtgcaatgaa	900	
gcatgccacc	ctgggtttta	cgggccagat	tgtgaagctta	ggtgcagctg	caacaatggg	960	
gagatgtgtg	atcgcttcca	aggatgtctc	tgctctccag	gatggcaggg	gctccagtgt	1020	45
gagagagaag	gcataccgag	gatgacccca	aagatagtgg	atttgccaga	tcatatagaa	1080	
gtaaacagtg	gtaaatttaa	tcccatttgc	aaagcttctg	gctggccgct	acctactaat	1140	
gaagaaatga	ccctggtgaa	gccggatggg	acagtgtctc	atccaaaaga	ctttaacctat	1200	
acggatcatt	tctcagtagc	catattcacc	atccaccgga	tcctcccccc	tgactcagga	1260	
gtttgggtct	gcagtgtgaa	cacagtggct	gggatgggtg	aaaagccctt	caacatttct	1320	50
gttaaagttc	ttccaaagcc	cctgaatgcc	ccaaacgtga	ttgacactgg	acataacttt	1380	
gctgtcatca	acatcagctc	tgagccttac	tttggggatg	gaccaatcaa	atccaagaag	1440	
cttctataca	aacccgttaa	tcactatgag	gcttggcaac	atattcaagt	gacaaatgag	1500	
attgtttacac	tcaactattt	ggaacctcgg	acagaatatg	aactctgtgt	gcaactgggtc	1560	
cgctgtggag	aggggtgggga	agggcatcct	ggacctgtga	gacgcttcac	aacagcttct	1620	55
atcggactcc	ctcctccaag	aggtctaaat	ctcctgccta	aaagtcagac	cactctaaat	1680	
ttgacctggc	aaccaatatt	tccaagctcg	gaagatgact	tttatgttga	agtggagaga	1740	
aggctgtgac	aaaaaagtga	tcagcagaat	attaaagttc	caggcaactt	gacttcggtg	1800	
ctacttaaca	acttacatcc	caggagcag	tacgtgtgtc	gagctagagt	caacaccaag	1860	
gcccaggggg	aatggagtga	agatctcact	gcttggaccc	ttagtacat	tcttctcct	1920	60
caaccagaaa	acatcaagat	ttccaacatt	acacactcct	cggtgtgat	ttcttggaca	1980	
atattggatg	gctattctat	ttcttctatt	actatccgtt	acaaggttca	aggcaagaat	2040	

# DE 101 00 588 A 1

```

gaagaccagc acgttgatgt gaagataaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100
ggcctagagc ctgaaacagc ataccagggtg gacatTTTTg cagagaacaa cataggggtca 2160
agcaacccag cctttttctca tgaactgggtg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220
5 ctcggagggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggct ctgctggaat gacctgcctg 2280
actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaatgt gcaaaggaga 2340
atggcccaag ccttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400
ctggccctaa acaggaaggt caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460
tggaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520
10 gcgcgcatca agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580
gcctccaaag atgatcacag ggactttgca ggagaactgg aagttctttg taaacttggg 2640
caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700
gccattgagt acgcgccccca tggaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760
gagacggacc cagcatttgc cattgccaat agcaccgctg ccacactgtc ctcccagcag 2820
15 ctcttctact tcgtgcccga cgtggcccgg ggcatggact acttgagcca aaaacagttt 2880
atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaata 2940
gcagattttg gattgtcccg aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat gggagggtc 3000
ccagtgcgct ggatggccat cgagtcactg aattacagtg tgtacacaac caacagtgat 3060
gtatggtcct atggtgtgtt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120
20 gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180
ctgaactgtg atgatgaggt gtatgatcta atgagacaat gctggcgagg gaagccttat 3240
gagaggccat catttgccca gatattgggt tccttaaaca gaatgttaga ggagcgaaag 3300
acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg caggaattga ctgttctgct 3360
gaagaagcgg cctag                                     3375

25
<210> 10
<211> 2409
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>

<300>
35 <302> beta5 integrin
<310> X53002

<400> 10
nbsncvwnra tgccgcgggc cccggcgccg ctgtacgcct gcctcctggg gctctgcgcg 60
40 ctctgcccc ggctcgagg tctcaacata tgcactagtg gaagtgccac ctcatgtgaa 120
gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtgctcca aagaggactt cggaagccca 180
cggtccatca cctctcggtg tgatctgagg gcaaaccttg tcaaaaatgg ctgtggaggt 240
gagatagaga gccagccag cagcttccat gccttgagga gcctgcccct cagcagcaag 300
ggttcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaac 360
45 ctccggcccc gtgacaagac caccctccag ctacagggtc gccagggtga ggactatcct 420
gtggacctgt actacctgat ggacctctcc ctgtccatga aggatgactt ggacaatatc 480
cggagcctgg gcaccaaact cgcgaggagg atgaggaagc tcaccagcaa cttccgggtg 540
ggatttgggt cttttgttga taaggacatc tctcctttct cctacacggc accgaggtac 600
cagaccaatc cgtgcattgg ttacaagttg tttccaaatt gcgtcccctc ctttgggttc 660
50 cgccatctgc tgctctcac agacagagtg gacagcttca atgaggaagt tcggaaacag 720
aggggtgtccc ggaaccgaga tgcccctgag gggggctttg atgcagtact ccaggcagcc 780
gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaag gatgactgc atttgctggt gttcacaaca 840
gatgatgtgc cccacatcgc attggatgga aaattgggag gcctggtgca gccacacgat 900
ggccagtgcc acctgaacga ggccaacgag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960
55 tcccttgccct tgcttgaga gaaattggca gagaacaaca tcaacctcat ctttgcagtg 1020
acaaaaaacc atttatgct gtacaagaat tttacagccc tgatacctgg aacaacggtg 1080
gagatttttag atggagactc caaaaatatt attcaactga ttattaatgc atacaatagt 1140
atccggtcta aagtggagtt gtcagtctgg gatcagcctg aggatcttaa tctcttcttt 1200
actgctacct gccaaagtgg ggatccttat cctggtcaga ggaagtgtga gggctcgaag 1260
60 attggggaca cggcatcttt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320
acggagcatg tgtttgccct gcggccgggt ggattccggg acagcctgga ggtgggggtc 1380
acctacaact gcacgtgcgg ctgcagcgtg gggctggaac ccaacagcgc caggtgcaac 1440

```

```

gggagcggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgcagcc ccggctacct gggcaccagg 1500
tgcgagtgcc aggatgggga gaaccagagc gtgtaccaga acctgtgccg ggaggcagag 1560
ggcaagccac tgtgcagcgg gcgtggggac tgcagctgca accagtgtct ctgtctcgag 1620
agcgagtttg gcaagatcta tgggccttct tgtgagtgcg acaacttctc ctgtgccagg 1680
aacaaggggag tcctctgtctc aggccatggc gagtgtcact gcggggaatg caagtgccat 1740
gcaggttaca tcggggacaa ctgtaactgc tcgacagaca tcagcacatg ccggggcaga 1800
gatggccaga tctgcagcga gcgtgggcac tgtctctgtg ggagtgcca atgcacggag 1860
ccgggggcct ttggggagat gtgtgagaag tgccccacct gcccgatgc atgcagcacc 1920
aagagagatt gcgtcgagtgc cctgtgtctc cactctggga aacctgacaa ccagacctgc 1980
cacagcctat gcagggatga ggtgatcaca tgggtggaca ccacgtgaa agatgaccag 2040
gaggctgtgc tatgttttcta caaaaccgcc aaggactgcg tcatgatgtt cacctatgtg 2100
gagctcccca gtgggaagtc caacctgacc gtctctcagg agccagagtg tggaaacacc 2160
ccaacgcca tgaccatcct cctggctgtg gtcggtagca tcctccttgt tgggcttgca 2220
ctcctggcta tctggaagct gcttgtcacc atccacgacc ggagggagtt tgcaaagttt 2280
cagagcgagc gatccagggc ccgctatgaa atggcttcaa atccattata cagaaagcct 2340
atctccacgc acactgtgga cttcaccttc aacaagttca acaaatccta caatggcact 2400
gtggactga

```

```

<210> 11
<211> 2367
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> beta3 integrin
<310> NM000212

```

```

<400> 11
atgcgagcgc ggccgcgggc ccggccgctc tgggcgactg tgctggcgct gggggcgctg 60
gcgggcgttg gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctccctgccag 120
cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgcc tgggtgctct atgaggccct gcctctgggc 180
tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240
gagttcccag tgagtgaggc ccgagtacta gaggacaggc ccctcagcga caagggctct 300
ggagacagct cccagggtcac tcaagtcagt cccagagaga ttgactccg gctccggcca 360
gatgattcga agaatttctc catccaagtg cggcagggtg aggattacc tgtggacatc 420
tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgac tgtggagcat ccagaacctg 480
ggtaccaagc tggccacca gatgcgaaag ctcaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
gcatttgttg acaagcctgt gtcaccatac atgtatatct cccaccaga ggccctcgaa 600
aaccctgtct atgatatgaa gaccacctgc ttgcccattg ttggctacaa acacgtgctg 660
acgctaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
aaccgagatg cccagagggt tggctttgat gccatcatgc aggtacagt ctgtgatgaa 780
aagattggct ggaggaatga tgcattccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagact 840
catatagcat tggacggaag gctggcaggc attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
gttggtagtg acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtga tgaaaatgta 1020
gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccagga ccacagttgg ggttctgtcc 1080
atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaat ccgttctaaa 1140
gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200
ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgtatgg gactcaagat tggagacacg 1260
gtgagcttca gcattgaggc caaggtgcga ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgctc aggtcacctt tgattgtgac 1380
tgtgcctgcc aggcccaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
tttgagtgtg gggatgccc ttgtgggcct ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtca 1500
gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
tgagccagc ggggcgagtg cctctgtggt caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gactctctct gtgtccgcta caagggggag 1680
atgtgctcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
ggctactact gcaactgtac cacgcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
tgacgcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
ggggacacct gtgagaagtg ccccaacctgc ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920

```

```

gtggagtgtga agaagtttga ccgggagccc tacatgaccg aaaatacctg caaccgttac 1980
tgccgtgacg agattgagtc agtgaaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
5 tgtacctata agaattgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
ggaaagtcca tcctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160
gtggctcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcatc 2220
tggaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280
gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340
10 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

<210> 12
<211> 3147
<212> DNA
15 <213> Homo sapiens

<300>
<302> alpha v intergrin
<310> NM0022210
20

<400> 12
atggcttttc cgccggggcg acggtgctgc ctcgggtcccc gcggcctccc gcttcttctc 60
tcgggactcc tgctacctct gtgccgcgcc ttcaacctag acgtggacag tcctgccgag 120
25 tactctggcc ccgaggggaag ttacttcggc ttccgcgtgg atttcttcgt gccagcgcg 180
tcttcccga tgcttcttct cgtgggagct cccaaagcaa acaccacca gcctgggatt 240
gtggaaggag ggcaggctct caaatgtgac tggctcttcta cccgcgggtg ccagccaatt 300
gaatttgatg caacaggcaa tagagattat gccaaaggatg atccattgga atttaagtcc 360
catcagtggg ttggagcatc tgtgaggtcg aaacaggata aaattttggc ctgtgcccc 420
30 ttgtaccatt ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctggttggaa atgctttctt 480
caagatggaa caaagactgt tgagtatgct ccatgtagat cacaagatat tgatgctgat 540
ggacagggat ttgtcaagg aggattcagc attgatttta cttaaagctga cagagtactt 600
cttgggtggc ctggtagctt ttattggcaa ggtcagctta ttccggatca agtggcagaa 660
atcgatctta aatacgaccc caatgtttac agcatcaagt ataataacca attagcaact 720
35 cggactgcac aagctatttt tgatgacagc tatttgggtt attctgtggc tgcggagat 780
ttcaatgggt atggcataga tgactttgtt tcaggagttc caagagcagc aaggactttg 840
ggaatgggtt atatttatga tgggaagaac atgtcctcct tatacaattt tactggcgag 900
cagatggctg catatttcgg attttctgta gctgccactg acattaatgg agatgattat 960
gcagatgtgt ttattggagc acctctcttc atggatcgtg gctctgatgg caaactccaa 1020
40 gagggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaag 1080
ctgaatggat ttgaggtctt tgcacggttt ggcagtgcca tagctccttt gggagatctg 1140
gaccaggatg gtttcaatga tattgcaatt acaggcttga acgcagtcct atctcaaatc 1260
ggaattgttt atatcttcaa tggaaagatc ccaccaagct ttggctattc aatgaaagga 1320
45 gccacagata tagacaaaaa tggatatcca gacttaattg taggagcttt tgggtgtagat 1380
cgagctatct tatacagggc cagaccagtt atcactgtaa atgctggtct tgaagtgtac 1440
cctagcattt taaatcaaga caataaaacc tgctcactgc ctggaacagc tctcaaagt 1500
tcctgtttta atgttaggtt ctgcttaaag gcagatggca aaggagtact tcccaggaaa 1560
cttaatttcc aggttgaact tcttttggat aaactcaagc aaaagggagc aattcgacga 1620
50 gcactgtttc tctacagcag gtccccaagt cactccaaga acatgactat ttcaaggggg 1680
ggactgatgc agtgtgagga attgatagcg tatctgcggg atgaatctga atttagagac 1740
aaactcactc caattactat ttttatggaa tatcggttgg attatagaac agctgctgat 1800
acaacaggct tgcaacccat tcttaaccag ttcacgcctg ctaacattag tcgacaggct 1860
cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgtaaac ccaagctgga agtttctgta 1920
55 gatagtgatc aaaagaagat ctatattggg gatgacaacc ctctgacatt gattgttaag 1980
gctcagaatc aaggagaagg tgcctacgaa gctgagctca tcgtttccat tccactgcag 2040
gctgatttca tcggggttgt ccgaaacaat gaagccttag caagacttct ctgtgcattt 2100
aagacagaaa accaaactcg ccagggtgta tgtgaccttg gaaacccaat gaaggctgga 2160
actcaactct tagctggctc tcgtttcagt gtgcaccagc agtcagagat ggatactct 2220
60 gtgaaatttg acttacaat ccaaagctca aatctatttg acaaagtaag cccagttgta 2280
tctcacaag ttgatcttgc tgttttagct gcagttgaga taagaggagt ctcgagtcct 2340
gatcatatct ttcttcgat tccaaactgg gagcacaagg agaaccctga gactgaagaa 2400
gatgttgggc cagttgttca gcacatctat gagctgagaa acaatggtcc aagttcattc 2460

```

# DE 101 00 588 A 1

```

agcaaggcaa tgctccatct tcagtggcct tacaaatata ataataaacac tctgtttgat 2520
atccttcatt atgatattga tggaccaatg aactgcactt cagatatgga gatcaaccct 2580
ttgagaatta agatctcatc ttgcaaaaca actgaaaaga atgacacggt tgccggggcaa 2640
ggtgagcggg accatctcat cactaagcgg gatcttgccc tcagtgaagg agatattcac 2700
actttgggtt gtggagttgc tcagtgtctg aagattgtct gccagttgg gagattagac 2760
agaggaaaaga gtgcaatctt gtacgtaaag tcattactgt ggactgagac ttttatgaat 2820
aaagaaaatc agaatcattc ctattctctg aagtcgtctg cttcatttaa tgcatagag 2880
tttccttata agaatcttcc aattgaggat atcaccaact ccacattggt taccactaat 2940
gtcacctggg gcatcagcc agcgcccatg cctgtgcctg tgtgggtgat catttttagca 3000
gttctagcag gattgttgct actggctgtt ttggtatttg taatgtacag gatgggcttt 3060
tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120
aatggtgaag gaaactcaga aacttaa                                     3147

```

<210> 13  
 <211> 402  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)  
 <310> AF000177

```

<400> 13
atgaactata tgccctggcac cgccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttgggtt 60
ctgcttcgag atggaaggac acttataggc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120
ttagtgtctac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180
cgaggggattt ttgtgggtcag aggagaaaaat gtggtcctac taggagaaat agacttgga 240
aaggagagtg acaacacccct ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaagg 300
gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360
ggtctttcca ttcctcgagc agatactctt gatgagtact aa                                     402

```

<210> 14  
 <211> 1923  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> c-myb  
 <310> NM005375

```

<400> 14
atggcccgaa gaccccgga cagcatatat agcagtgcag aggatgatga ggactttgag 60
atgtgtgacc atgactatga tgggtctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120
acaagggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtggaaca gaatggaaca 180
gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240
cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaagggtc cttggaccaa agaagaagat 300
cagagagtga tagagcttgt acagaaatag ggtccgaaac gttggtctgt tattgccaag 360
cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420
gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480
agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540
atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cggaagggtc aacaggaagg ttatctgcag 600
gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660
atgggttttg ctgaggtctc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactgtt 720
aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaac atgtctccag tcatgttcca 780
taccctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840
cagagacact ataatgatga agaccctgag aaggaaaaagc gaataaagga attagaattg 900
ctcctaattg caaccgagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccag 960
acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccg accacaccag acctcatgga 1020
gacagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcggat 1080

```

# DE 101 00 588 A 1

```

cctggctccc tacctgaaga aagcgctctg ccagcaaggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140
accattcttg ataattgttaa gaacctctta gaatttgag aaacactcca atttatagat 1200
tctttcttaa acacttccag taaccatgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
5 tccaccccc tcattggtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccocag ctatcaaaag gtcaatctta 1380
gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440
tacgggtccc tgaagatgct acctcagaca ccctctcatc tagtagaaga tctgcaggat 1500
gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttgttgctg agtttcaaga aaatggacca 1560
10 cccttactga agaaaatcaa acaagaggtg gaatctccaa ctgataaatc aggaaacttc 1620
ttctgtctac accactggga aggggacagt ctgaataccc aactgttcac gcagacctcg 1680
cctgtgctgag atgcaccgaa tattcttaca agtccggtt taatggcacc agcatcagaa 1740
gatgaagaca atgttctcaa agcatttaca gtacctaaaa acaggtccct ggcgagcccc 1800
ttgcagcctt gtgacagtac ctgggaacct gcattcctgtg gaaagatgga ggagcagatg 1860
15 acatcttcca gtcaagctcg taaatacgtg aatgcattct cagcccgagc gctggtcatg 1920
tga 1923

```

```

<210> 15
20 <211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
25 <302> c-myc
<310> J00120

```

```

<400> 15
gacccccgag ctgtgctgct cggggccggc accgcccggc cccggccgct cctggctccc 60
30 ctctgcctc gagaagggca gggcttctca gaggcttgga gggaaaaaga acggagggag 120
ggatcgctg gatataaaa gccggttttc ggggctttat ctaactcgct gtagtaattc 180
cagcgagagg cagagggagc gagcgggagg ccggctaggg tggagagacc gggcgagcag 240
agctgcgctg cgggcgtcct ggggaagggag atccggagcg aatagggggc ttccgctctg 300
gcccagccct cccgctgatc cccagccag cggctccgaa cccttgccgc atccacgaaa 360
35 ctttgcccat agcagcgggc gggcactttg cactggaact tacaacaccc gagcaaggac 420
gcgactctcc cgacgcgggg aggtatttct gccatttgg ggacacttcc ccgccgctgc 480
caggacccgc ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgtgga tttttttcgg 540
gtag 544

```

```

40 <210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

45 <300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428

```

```

50 <400> 16
atggagttcc tctgggcccc tctcttgggt ctgtgctgca gtctggccgc tgctgatcgc 60
cacaccgtct tctggaacag ttcaaatccc aagttccgga atgaggacta caccatacat 120
gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tgtccgcaact atgaagatca ctctgtggca 180
gacgctgcca tggagcagta catactgtac ctggtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240
55 cagccccagt ccaaggacca agtccgctgg cagtgcgaacc ggcccagtgc caagcatggc 300
ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagtgc 360
aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacctatcc accagcatga agaccgctgc 420
ttgagggtga aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtcctcaggc ccatgtcaat 480
ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagaggtgc ggggttctaca tagcatcggc 540
60 cacagtgtg cccacgcct cttcccactt gcctggactg tgctgctcct tccacttctg 600
ctgtgcgaaa ccccgctga 618

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<210> 17  
<211> 642  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<400> 17  
atggcgcccc cgcagcgccc gctgctcccc ctgctgctcc tgcgtgtacc gctgcccgcg 60  
ccgcccttcg cgcgcgcccga ggacgcgcgc cgcgccaaact cggaccgcta cgcctgtctac 120  
tggaaccgca gcaaccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180  
gtggaggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgccgctg 240  
ccgccggcgc agcgcacatga gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300  
tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgcctgggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360  
ggggggcgcc tcaagtcttc ggagaagttc cagctcttca cgccttcttc cctgggcttc 420  
gagttccggc ccggccacga gtattactac atctctgcca cgcctcccaa tgcgtgtggac 480  
cggccctgcc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540  
cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cggcgggctg ccgcctcttc 600  
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttccct ag 642

10

15

20

<210> 18  
<211> 717  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

25

<300>  
<302> ephrin-A3  
<310> XM001787

<400> 18  
atggcgggcg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgctg ccgtgcccgt gctgcccgtg 60  
ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgtactg gaacagctcc 120  
aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcaggatga acgtgaacga ctatctggat 180  
atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg ggcggggacc ggggcccggg 240  
ggcgggggcag agcagtagct gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300  
gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtg c aaccggccgc acgccccgca cagccccatc 360  
aagtctctcg agaagttcca gcgctacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420  
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480  
atgaaggtgt tcgtctgctg cgcctccaca tcgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540  
ctccccagct tcaccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600  
gagaacctc aggtgcccga gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660  
cacctgcccc tggcggtggg catcgcttc ttcctcatga cgttcttggc ctccctag 717

30

35

40

<210> 19  
<211> 606  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

45

<300>  
<302> ephrin-A3  
<310> XM001784

50

<400> 19  
atgcggctgc tgcctctgct ggcgactgtc ctctggggcg cgttccctcg ctccccctctg 60  
cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaaccc caggttgctt 120  
cgaggagacg ccgtggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180  
tacgaaggcc caggggcccc tgagggcccc gagacgtttg ctttgtagat ggtggactgg 240  
ccaggctatg agtcttgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300  
ctgccctttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360  
ggctttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cggtgccccc tccagagagt 420

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

tctggccagt gcttgaggct ccagggtgtct gtctgtctgca aggagaggaa gtctgagtca 480  
 gcccattcctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540  
 cccagccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttctgtct tctgcgaatt 600  
 ctgtga 606

5

<210> 20  
 <211> 687  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10

<300>  
 <302> ephrin-A5  
 <310> NM001962

15

<400> 20  
 atgttgacag tggagatggt gacgctgggt tttctgggtc tctggatgtg tgtgttcagc 60  
 caggaccccg gctccaaggc cgtcgccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120  
 cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatgtt 180  
 ttctgccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgcctctac 240  
 atggtgaact ttgattggta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300  
 gaatgtaacc ggctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaaa attccagctc 360  
 ttactccct tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420  
 tctgcaatcc cagataatgg aagaaggctc tgtctaaagc tcaaagtctt tgtgagacca 480  
 acaaataagct gtatgaaaac tataggtgtt catgatcgtg ttttcgatgt taacgacaaa 540  
 gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccg 600  
 ggcgagaacg cggcacaaac accaaggata cccagccgcc ttttggaat cctactgttc 660  
 ctctggcgga tgcctttgac attatag 687

20

25

30

<210> 21  
 <211> 2955  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35

<400> 21  
 atggccctgg attatctact actgctcctc ctggcatccg cagtggctgc gatggaagaa 60  
 acgttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctgggct ggacggccaa tcctgcgtcc 120  
 ggggtgggaag aagtcagtgg ctacgatgaa aacctgaaca ccatccgcac ctaccaggtg 180  
 tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgctca ccaccttcat caaccggcgg 240  
 ggggcccac gcactctacac agagatgctc ttactgtga gagactgcag cagcctccct 300  
 aatgtcccag gatcctgcaa ggagacctc aacttgatt actatgagac tgactctgtc 360  
 attgccacca agaagtcagc cttctgggtc gagccccct acctcaaagt agacaccatt 420  
 gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480  
 gaagtcagga gctttgggac tcttactcgg aatgggtttt acctcgctt tcaggattat 540  
 ggagcctgta tgtctcttct ttctgtccgt gtcttcttca aaaagtgtcc cagcattgtg 600  
 caaaattttg cagtgtttcc agagactatg acagggcgag agagcacatc tctggtgatt 660  
 gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720  
 aacggggatg gggaatggat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780  
 cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc cctgcaggga cattcaaggc cagccaggaa 840  
 gctgaaggct gctccactg cccctccaac agccgctccc ctgcagaggc gtctcccatc 900  
 tgcacctgtc ggaccggtta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcattgcact 960  
 agcgtcccat caggcccccg caatgttatc tccatcgta atgagacgtc catcattctg 1020  
 gagtggcacc ctccaaggga gacaggtggg cgggatgatg tgacctaca catcatctgc 1080  
 aaaaagtgcc gggcagaccg ccggagctgc tcccgtgtg acgacaatgt ggagtttgtg 1140  
 cccaggcagc tgggcctgac ggagtgcgc gtctccatca gcagcctgtg ggccacacc 1200  
 cctacacct ttgacatcca ggcatcaat ggagcttcca gcaagagtcc cttccccca 1260  
 cagcacgtct tgtcaacat caccacaac caagccgcc cctccaccgt tcccatcatg 1320  
 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc acctgtcat ggccacagcc ggagcagccc 1380  
 aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440  
 tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500

40

45

50

55

60

65



# DE 101 00 588 A 1

gtatatgtgg	tacaggtgcg	tgcccgcaact	gttgctggct	acggcaagtt	cagtggcaag	1560	
atgtgcttcc	agactctgac	tgacgatgat	tacaagtcag	agctgagggg	gcagctgccc	1620	
ctgattgctg	gctcggcagc	ggccggggtc	gtgttcgttg	tgtccttggg	ggccatctct	1680	
atcgtctgta	gcaggaaacg	ggcttatagc	aaagaggctg	tgtacagcga	taagctccag	1740	5
cattacagca	caggccgagg	ctccccaggg	atgaagatct	acattgaccc	cttcacttat	1800	
gaggatcccc	acgaagctgt	ccgggagttt	gccaaggaga	ttgatgtatc	ttttgtgaaa	1860	
attgaagagg	tcacgggagc	aggggagttt	ggagaagtgt	acaaggggcg	tttgaaactg	1920	
ccaggcaaga	gggaaatcta	cgtggccatc	aagaccctga	aggcagggta	ctcggagaag	1980	
cagcgtcggg	actttctgag	tgaggcgagc	atcatggggc	agttcgacca	tcctaacatc	2040	10
attcgctcgg	aggggtgtgg	caccaagagt	cggcctgtca	tgatcatcac	agagtccatg	2100	
gagaatgggt	cattggattc	tttcctcagg	caaaatgacg	ggcagttcac	cgtgatccag	2160	
cttgtgggta	tgctcagggg	catcgctgct	ggcatgaagt	acctggctga	gatgaattat	2220	
gtgcatcggg	acctggctgc	taggaacatt	ctggtcaaca	gtaacctggg	gtgcaagggtg	2280	
tccgactttg	gcctctcccg	ctacctccag	gatgacacct	cagatcccac	ctacaccagc	2340	15
tccttggggg	ggaagatccc	tgtgagatgg	acagctccag	aggccatcgc	ctaccgcaag	2400	
ttcacttcag	ccagcgacgt	ttggagctat	gggatcgtca	tgtgggaagt	catgtcattt	2460	
ggagagagac	cctattggga	tatgtccaac	caagatgtca	tcaatgccat	cgagcaggac	2520	
taccggctgc	ccccacccat	ggactgtcca	ctgctcttac	accagctcat	gctggactgt	2580	
tggcagaagg	accggaacag	ccggcccccg	tttgccggaga	ttgtcaacac	cctagataag	2640	20
atgatccgga	accgggcaag	tctcaagact	gtggcaacca	tcaccgccgt	gccttcccag	2700	
ccctgtctcg	accgctccat	cccagacttc	acggccttta	ccaccgtgga	tgactggctc	2760	
agcgccatca	aatgggtcca	gtacagggca	agcttccctc	ctgctggctt	cacctccctc	2820	
cagctgggtca	ccagatgac	atcagaagac	ctcctgagaa	taggcatcac	cttggcaggg	2880	
catcagaaga	agatcctgaa	cagcattcat	tctatgaggg	tccagataag	tcagtcacca	2940	25
acggcaatgg	catga					2955	
<210> 22							
<211> 3168							30
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<400> 22							
atggctctgc	ggaggtcggg	ggccgcgctg	ctgctgctgc	cgctgctcgc	cgccgtggaa	60	35
gaaacgctaa	tggactccac	tacagcgact	gctgagctgg	gctggatggg	gcacctccca	120	
tcagggtggg	aagaggtgag	tggctacgat	gagaacatga	acacgatccg	cacgtaccag	180	
gtgtgcaacg	tgtttgagtc	aagccagaac	aactggctac	ggaccaagtt	tatccggcgc	240	
cgtggcgccc	accgcatcca	cgtggagatg	aagttttcgg	tgcgtgactg	cagcagcatc	300	
cccagcgtgc	ctggctcctg	caaggagacc	ttcaacctct	attactatga	ggctgacttt	360	40
gactcggcca	ccaagacctt	ccccaaactg	atggagaatc	catgggtgaa	ggtggatacc	420	
attgcagccg	acgagagctt	ctcccagggtg	gacctgggtg	gccgcgtcat	gaaaatcaac	480	
accgaggtgc	ggagcttcgg	acctgtgtcc	cgcagcgggt	tctacctggc	cttccaggac	540	
tatggcggct	gcatgtccct	catcgccgtg	cgtgtcttct	accgcaagtg	ccccgcatac	600	
atccagaatg	gcgccatctt	ccaggaaaacc	ctgtcggggg	ctgagagcac	atcgctgggtg	660	45
gctgcccggg	gcagctgcat	cgccaatgcg	gaagaggtgg	atgtacccat	caagctctac	720	
tgtaacgggg	acggcgagtg	gctgggtccc	atcgggcgct	gcatgtgcaa	agcaggcttc	780	
gaggccggtt	agaatggcac	cgtctgccga	ggttgtccat	ctgggacttt	caaggccaac	840	
caaggggatg	aggcctgtac	ccactgtccc	atcaacagcc	ggaccacttc	tgaaggggcc	900	
accaactgtg	tctgccgcaa	tggctactac	agagcagacc	tggaacccct	ggacatgccc	960	50
tgcaacaacca	tcccctccgc	gccccaggct	gtgatttcca	gtgtcaatga	gacctccctc	1020	
atgctggagt	ggacccctcc	ccgcgactcc	ggaggccgag	aggacctcgt	ctacaacatc	1080	
atctgcaaga	gctgtggctc	gggccccggg	gcctgcaccc	gctgcgggga	caatgtacag	1140	
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200	
cacacccagt	acaccttcga	gatccaggct	gtgaacggcg	ttactgacca	gagccccctc	1260	55
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgtcc	1320	
atcatgcatc	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgtcgtggtc	ccagccagac	1380	
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagttag	1440	
tacaacgccca	cagccataaa	aagccccacc	aacacgggtca	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500	
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcgggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560	60
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccaggtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620	
ttgccactca	tcacggctc	ctcgcccgct	ggcctggctc	tcctcattgc	tgtgggtgtc	1680	

65

atcgccatcg tgtgtaacag acggggggttt gagcgtgctg actcggagta cacggacaag 1740  
 ctgcaacact acaccagtgg ccacatgacc ccaggcatga agatctacat cgatcctttc 1800  
 acctacgagg accccaacga ggcagtgcgg gagtttgcca aggaaattga catctcctgt 1860  
 5 gtcaaaattg agcaggtgat cggagcaggg gagtttgggc aggtctgcag tggccacctg 1920  
 aagctgccag gcaagagaga gatctttgtg gccatcaaga cgctcaagtc gggctacacg 1980  
 gagaagcagc gccgggactt cctgagcgaa gcctccatca tgggccagtt cgaccatccc 2040  
 aacgtcatcc acctggaggg tgtcgtgacc aagagcacac ctgtgatgat catcaccgag 2100  
 ttcattggaga atggctccct ggactccttt ctccggcaaa acgatgggca gttcacagtc 2160  
 10 atccagctgg tgggcatgct tcggggcatc gcagctggca tgaagtacct ggcagacatg 2220  
 aactatgttc accgtgacct ggctgcccgc aacatcctcg tcaacagcaa cctggtctgc 2280  
 aaggtgtcgg actttgggct ctcacgcttt cttagggacg atacctcaga cccacacctac 2340  
 accagtcccc tgggcgggaaa gatcccatc cgctggacag ccccggaagc catccagtac 2400  
 cggaagtcca cctcggccag tgatgtgtgg agctacggca ttgtcatgtg ggaggtgatg 2460  
 15 tcctatgggg agcggcccta ctgggacatg accaaccagg atgtaataca tgccattgag 2520  
 caggactatc ggctgccacc gcccattggac tgcccagagc ccctgcacca actcatgctg 2580  
 gactgttggc agaaggaccg caaccaccgg cccaagttcg gccaattgt caacacgcta 2640  
 gacaagatga tccgcaatcc caacagcctc aaagccatgg cgccctctc ctctggcatc 2700  
 aacctgcccgc tgcgtggaccg cagcatcccc gactacacca gctttaacac ggtggacgag 2760  
 20 tggctggagg ccatcaagat ggggcagtac aaggagagct tcgccaatgc cggcttcacc 2820  
 tcctttgacg tcgtgtctca gatgatgatg gaggacattc tccgggttg ggtcactttg 2880  
 gctggccacc agaaaaaaat cctgaacagt atccaggtga tgcggggcgca gatgaaccag 2940  
 attcagttcg tggaggcgca gccactcgcc aggaggccag gggccacggg aagaaccaag 3000  
 cgggtgccagc caccagacgt caccaagaaa acatgcaact caaacgacgg aaaaaaaaag 3060  
 25 ggaatgggaa aaaagaaaac agatcctggg agggggcggg aaatacaagg aatatttttt 3120  
 aaagaggatt ctcataagga aagcaatgac tgttcttgcg ggggataa 3168

<210> 23  
 30 <211> 2997  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<400> 23  
 35 atggccagag cccgcccggc gccgcccggc tcgcccggc cgggggtttct gccgctgctc 60  
 cctccgctgc tgcgtgctgc gctgctgctg ctgcccggc gctgcccggc gctggaagag 120  
 accctcatgg acacaaaatg ggtaacatct gagttggcgt ggacatctca tccagaaagt 180  
 gggtagggag aggtgagtg ctacgatgag gccatgaatc ccatccgcac ataccaggtg 240  
 40 tgtaattgtc gcgagtcgaag ccagaacaac tggcttcgca cgggggttcac ctggcggcgg 300  
 gatgtgcagc ggggtctacgt ggagctcaag ttactgtgc gtgactgcaa cagcatcccc 360  
 aacatccccg gctcctgcaa ggagaccttc aacctcttct actacgaggc tgacagcgat 420  
 gtggcctcag cctcctcccc ctctctggatg gagaacccct acgtgaaagt ggacaccatt 480  
 gcacccgatg agagcttctc gcggtggat gccggccgtg tcaacaccaa ggtgcgcagc 540  
 45 tttggggccac tttccaaggc tggcttctac ctggccttcc aggaccaggg cgcctgcacg 600  
 tcgctcatct ccgtgcgcgc ctctacaag aagtgtgcat ccaccaccgc aggtctcgca 660  
 ctcttccccg agaccctcac tggggcggag cccacctcgc tggteattgc tcctggcacc 720  
 tgcatcccta acgcccgtgga ggtgtcggtg cactcaagc tctactgcaa cggcgatggg 780  
 gagtggatgg tgcctgtggg tgcctgcacc tgtgccaccg gccatgagcc agctgccaag 840  
 50 gagtcccagt gccgcccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900  
 tgcttcccat gtccccccaa cagccgtacc acctcccag ccgccagcat ctgcacctgc 960  
 cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgcggaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020  
 tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatcct cgagtggagt 1080  
 gagccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctctgtaca atgtcatctg caagaagtgc 1140  
 55 catgggggctg gagggggcctc agcctgctca cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgcct 1200  
 cggcagctgg gcctgtcgga gccccgggtc cacaccagcc atctgctggc ccacacgcgc 1260  
 tacacctttg aggtgcaggc ggtcaacggg gtctcgggca agagccctct gccgcctcgt 1320  
 tatgcccggc tgaatatcac cacaaccag gctgccccgt ctgaagtgcc cacactacgc 1380  
 ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cacccccaga cgggcccac 1440  
 60 ggagtcatcc tggactacga gatgaagtac gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1500  
 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg tatgggcagt acagccgccc tgccagttt 1620  
 gtccaggtcc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccagttt 1680  
 gagaccacaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tccccctac 1680

65

# DE 101 00 588 A 1

gtgggctccg	ctacagctgg	gcttgtcttc	gtgggtggctg	tcgtgggtcat	cgctatcgtc	1740
tgctcagga	agcagcgaca	cggctctgat	tcggagtaca	cggagaagct	gcagcagtac	1800
attgctcctg	gaatgaaggt	ttatattgac	ccttttacct	acgaggaccc	taatgaggct	1860
gttcgggagt	ttgccaagga	gatcgacgtg	tcctgctgca	agatcgagga	ggtgatcgga	1920
gtgggggaat	ttggggaagt	gtgccgtggg	cgactgaaac	agcctggccg	ccgagagggtg	1980
tttgtggcca	tcaagacgct	gaagggtggc	tacaccgaga	ggcagcgccg	ggacttccta	2040
agcgaggcct	ccatcatggg	tcagtttgat	caccccaata	taatccggct	cgaggggcgtg	2100
gtcaccaaaa	gtcggccagt	tatgatcctc	actgagttca	tggaaaactg	cgccctggac	2160
tccttcctcc	ggctcaacga	tgggcagttc	acggtcaccc	agctgggtggg	catgttgccg	2220
ggcattgctg	ccggcatgaa	gtacctgtcc	gagatgaact	atgtgcaccg	cgacctggct	2280
gctcgcaaca	tccttgtaaa	cagcaacctg	gtctgcaaa	tctcagactt	tggcctctcc	2340
cgcttcctgg	aggatgaccc	ctccgatcct	acctacacca	gttccctggg	cggggaagatc	2400
cccatccgct	ggactgcccc	agaggccata	gcctatcgga	agttcacttc	tgctagtgat	2460
gtctggagct	acggaattgt	catgtgggag	gtcatgagct	atggagagcg	accctactgg	2520
gacatgagca	accaggatgt	catcaatgcc	gtggagcagg	attaccggct	gccaccaccc	2580
atggactgtc	ccacagcact	gcaccagctc	atgctggact	gctgggtgcg	ggaccggaac	2640
ctcaggccca	aattctccca	gattgtcaat	acccctggaca	agctcatccg	caatgctgcc	2700
agcctcaagg	tcattgccag	cgctcagctc	ggcatgtcac	agccctcctc	ggaccgcacg	2760
gtcccagatt	acacaacctt	cacgacagtt	gggtgattggc	tggatgccat	caagatgggg	2820
cgggtacaagg	agagcttcgt	cagtgcgggg	tttgcattct	ttgacctggg	ggcccagatg	2880
acgggcagaag	acctgctccg	tattgggggtc	acccctggccg	gccaccagaa	gaagatcctg	2940
agcagtatcc	aggacatgcg	gctgcagatg	aaccagacgc	tgccctgtgca	ggtctga	2997

<210> 24  
 <211> 2964  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<400> 24						
atggagctcc	gggtgctgct	ctgctgggct	tcgttggccg	cagcttttga	agagaccctg	60
ctgaacacaa	aattggaac	tgctgatctg	aagtgggtga	cattccctca	ggtggacggg	120
cagtgggagg	aactgagcgg	cctggatgag	gaacagcaca	gcgtgcgcac	ctacgaagtg	180
tgtgaagtgc	agcgtgcccc	gggcccaggcc	cactggcttc	gcacagggtg	ggtcccacgg	240
cggggcgccg	tccacgtgta	cgccacgctg	cgcttcacca	tgctcgagtg	cctgtccctg	300
cctcgggctg	ggcgctcctg	caaggagacc	ttcacctgtc	tctactatga	gagcgatgcg	360
gacacggcca	cggccctcac	gccagcctgg	atggagaacc	cctacatcaa	ggtggacacg	420
gtggccgcgg	agcatctcac	ccggaagcgc	cctggggccg	aggccaccgg	gaaggatgaat	480
gtcaagacgc	tgcgtctggg	accgctcagc	aaggctggct	tctacctggc	cttccaggac	540
caggggtgct	gcatggccct	gctatccctg	cacctcttct	acaaaaagtg	cgcccagctg	600
actgtgaacc	tgactcgatt	cccggagact	gtgcctcggg	agctggttgt	gcccgtggcc	660
ggtagctgcg	tggtggatgc	cgtccccgcc	cctggcccca	gccccagcct	ctactgccgt	720
gaggatggcc	agtgggcccga	acagccggtc	acgggctgca	gctgtgctcc	gggggttcgag	780
gcagctgagg	ggaacaccaa	gtgccgagcc	tgtgcccagg	gcaccttcaa	gcccctgtca	840
ggagaagggg	cctgccagcc	atgccagcc	aatagccact	ctaaccacat	tggatctgcc	900
gtctgccagt	gccgcgtcgg	ggacttccgg	gcacgcacag	acccccgggg	tgcacctgct	960
accacccctc	cttcggctcc	gcggagcgtg	gtttcccgc	tgaacggctc	ctccctgcac	1020
ctggaatgga	gtgccccct	ggagtctggt	ggccgagagg	acctcaccta	cgccctccgc	1080
tgccgggagt	gccgaccggg	aggctcctgt	gcgccctgcg	ggggagacct	gacttttgac	1140
cccggccccc	gggacctggt	ggagccctgg	gtgggtggtc	gagggctacg	tccggacttc	1200
acctatacct	ttgaggtcac	tgcattgaac	ggggatccct	ccttagccac	ggggcccgct	1260
ccatttgagc	ctgtcaatgt	caccactgac	cgagaggtac	ctcctgcagt	gtctgacatc	1320
cgggtgacgc	ggctcctcac	cagcagcttg	agcctggcct	gggctgttcc	ccgggcaccc	1380
agtggggcgt	ggctggacta	cgaggtcaaa	taccatgaga	agggcgccga	gggtcccagc	1440
agcgtgcggt	tcctgaagac	gtcagaaaac	cgggcagagc	tgccggggct	gaagcgggga	1500
gccagctacc	tggtgcaggt	acgggcgcgc	tctgaggccg	gctacgggcc	cttcggccag	1560
gaacatcaca	gccagaccca	actgatgag	agcgagggct	ggcgggagca	gctggccctg	1620
attgcgggca	cggcagtcgt	gggtgtggtc	ctggctctgg	tggtcattgt	ggtcgcagtt	1680
ctctgcctca	ggaagcagag	caatgggaga	gaagcagaat	attcggacaa	acacggacag	1740
tatctcatcg	gacatggtac	taaggtctac	atcgaccctc	tcacttatga	agacccta	1800
gaggctgtga	gggaatttgc	aaaagagatc	gatgtctcct	acgtcaagat	tgaagagggtg	1860

# DE 101 00 588 A 1

```

attggtgcag gtgagtttgg cgaggtgtgc cgggggcggc tcaaggcccc agggaagaag 1920
gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtggctaca cggagcggca gcggcgtgag 1980
tttctgagcg aggcctccat catgggccag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2040
5 ggcgtgggtca ccaacagcat gcccgctcatg attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100
ctggactcct tcctgcggtt aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2160
ctgcggggca tcgcctcggg catgcggtac cttgcccaga tgagctacgt ccaccgagac 2220
ctggctgctc gcaacatcct agtcaacagc aacctcgtct gcaaagtgtc tgactttggc 2280
ctttcccgat tcctggagga gaactcttcc gatcccacct acacgagctc cctgggagga 2340
10 aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgcct tccggaagtt cacttccgcc 2400
agtgatgcct ggagttacgg gattgtgatg tgggaggtga tgtcatttgg ggagaggccg 2460
tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
ccgccccccag actgtccccc ctccctccac cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
cggaatgccc ggccccgctt cccccagggtg gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
15 cccgccagcc tcaaaatcgt ggccccgggag aatggcgggg cctcacacc tctcctggac 2700
cagcggcagc ctcaactact agcttttggc tctgtgggcg agtggtctcg ggccatcaaa 2760
atgggaagat acgaagcccc ttctgcagcc gctggctttg gctccttcga gctgggtcagc 2820
cagatctctg ctgaggacct gctccgaatc ggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
atcttggcca gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cggaacccc gggtgggaca 2940
20 ggaggaccgg ccccgagta ctga
2964

```

```

<210> 25
<211> 1041
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin-B1
30 <310> NM004429

```

```

<400> 25
atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtgggcg 60
ctgtgccggc tcgccacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagctccctc 120
35 aaccccaagt tcctgagtgg gaagggcttg gtgatctatc cgaaaatttg agacaagctg 180
gacatcatct gcccccgagc agaagcaggg cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
gtggggcctg agcaggcagc tgccctgtagc acagttctcg accccaacgt gttgggtcacc 300
tgcaatagcg cagagcagga aatacgcttt accatcaagt tccaggagt cagccccaac 360
tacatgggccc tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
40 agcctggagg ggctggaaaa cggggaggggc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480
atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac agggcccctg tagtcggggc 600
tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggccca 660
ggtgcaagtg ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720
45 ttgcgggctg tcggtgccgg ttgcgtcatc ttctgtctca tcatcatctt cctgacggtc 780
ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgcccctc 840
tcgctcagta ccctggccag tcccaagggg ggcagtgcca cagcgggcac cgagcccagc 900
gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaaggtg 960
agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgcccc a gagccggcg 1020
50 aacatctact acaaggtctg a
1041

```

```

<210> 26
<211> 1002
55 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<400> 26
60 atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggttttatgc 60
agaactgcga ttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctcgaactcc 120

```

65

# DE 101 00 588 A 1

aaattttctac	ctggacaagg	actggtacta	taccacacaga	taggagacaa	attggatatt	180	
atttgcccca	aagtggactc	taaaactgtt	ggccagtatg	aatattataa	agtttatatg	240	
gttgataaag	accaagcaga	cagatgcact	attaagaagg	aaaatacccc	tctcctcaac	300	
tgtgccaaac	cagaccaaga	tatcaaattc	accatcaagt	ttcaagaatt	cagccctaac	360	5
ctctgggggtc	tagaatttca	gaagaacaaa	gattattaca	ttatatctac	atcaaattggg	420	
tctttggagg	gcctggataa	ccaggaggga	gggggtgtgcc	agacaagagc	catgaagatc	480	
ctcatgaaag	ttggacaaga	tgcaagttct	gctggatcaa	ccaggaataa	agatccaaca	540	
agacgtccag	aactagaagc	tggtacaaat	ggaagaagtt	cgacaacaag	tccctttgta	600	
aaaccaaadc	cagggttctag	cacagacggc	aacagcgccg	gacattcggg	gaacaacatc	660	10
ctcggttccg	aagtggcctt	atttgcaggg	attgcttcag	gatgcatcat	cttcatcgtc	720	
atcatcatca	cgctgggtgg	cctcttgctg	aagtaccgga	ggagacacag	gaagcactcg	780	
ccgcagcaca	cgaccacgct	gtcgctcagc	acactggcca	caccaagcg	cagcggcaac	840	
aacaacggct	cagagcccag	tgacattatc	atcccgctaa	ggactgcgga	cagcgtcttc	900	
tgcctcact	acgagaaggt	cagcggcgac	tacgggcacc	cggtgtacat	cgtcaggag	960	15
atgccccgc	agagcccggc	gaacatttac	tacaaggtct	ga		1002	

<210> 27  
 <211> 1023  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<400> 27							
atggggcccc	cccattctgg	gccggggggc	gtgcgagtcg	gggccttgc	gctgctgggg	60	25
gttttggggc	tggtgtctgg	gctcagcctg	gagcctgtct	actggaactc	ggcgaataag	120	
aggttcagg	cagaggggtg	ttatgtgctg	taccctcaga	tcggggaccg	gctagacctg	180	
ctctgcccc	gggcccggcc	tccctggcct	cactcctctc	ctaattatga	gttctacaag	240	
ctgtacctgg	taggggggtg	tcaggggccg	cgctgtgagg	cacccctgc	cccaaactc	300	
cttctcactt	gtgatcgccc	agacctggat	ctccgcttca	ccatcaagtt	ccaggagtat	360	30
agccctaadc	tctggggcca	cgagttccgc	tcgcaccacg	attactacat	cattgccaca	420	
tcggatggga	cccgggaggg	cctggagagc	ctgcaggag	gtgtgtgcct	aaccagaggc	480	
atgaagggtg	ttctccgagt	gggacaaagt	ccccgaggag	gggctgtccc	ccgaaaact	540	
gtgtctgaaa	tgcccatgga	aagagaccga	ggggcagccc	acagcctgga	gcctgggaag	600	
gagaacctgc	cagggtgacc	caccagcaat	gcaacctccc	gggggtgctg	aggccccctg	660	35
ccccctccca	gcatgcctgc	agtggctggg	gcagcagggg	ggctggcgct	gctcttgctg	720	
ggcgtggcag	gggctggggg	tgccatgtgt	tgccggagac	ggcggggcaa	gccttcggag	780	
agtcgccacc	ctggtcctgg	ctccttcggg	aggggagggg	ctctgggcct	gggggggtgga	840	
ggtagggatg	gacctcgga	ggctgagcct	ggggagctag	ggatagctct	gcgggggtggc	900	
ggggctgcag	atccccctt	ctgccccac	tatgagaagg	tgagtgggtg	ctatgggcat	960	40
cctgtgtata	tcgtgcagga	tgggccccc	cagagccctc	caaacatcta	ctacaaggta	1020	
tga						1023	

<210> 28  
 <211> 3399  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> telomerase reverse transcriptase  
 <310> AF015950

<400> 28							
atgccgcgcg	ctccccgctg	cggagccgtg	cgctccctgc	tgccgagcca	ctaccgcgag	60	55
gtgctgccgc	tggccacgtt	cgtgcggcgc	ctggggcccc	agggctggcg	gctggtgcag	120	
cgcggggacc	cggcggtttt	cgcgcgcgtg	gtggcccagt	gcctggtgtg	cgtgccctgg	180	
gacgcacggc	cgcggggcgc	cgccccctcc	ttccgccagg	tgtcctgcct	gaaggagctg	240	
gtggcccag	tgctgcagag	gctgtgcgag	cgcggcgcca	agaacgtgct	ggccttcggc	300	
ttcgcgctgc	tggacggggc	cgcggggggc	ccccccagg	ccttcaccac	cagcgtgcgc	360	60
agctacctgc	ccaacacggg	gaccgacgca	ctgcggggga	gcggggcgtg	ggggctgctg	420	
ctgcgcgcgc	tggggcgacga	cgtgctggtt	cacctgctgg	cacgctgcgc	gctctttgtg	480	

65

ctggtggctc ccagctgcgc ctaccagggtg tgcggggccgc cgctgtacca gctcggcgct 540  
 gccactcagg cccggccccc gccacacgct agtgggacccc gaaggcgctc gggatgcgaa 600  
 cgggcctgga accatagcgt caggagggcc ggggtccccc tgggcctgcc agccccgggt 660  
 5 gcgaggaggg gcgggggagc tgccagccga agtctgccgt tgcccaagag gcccaggcgt 720  
 ggcgctgccc ctgagccgga gcggacgccc gttgggcagg ggtcctgggc ccaccgggc 780  
 aggacgcgtg gaccgagtga ccgtggtttc tgtgtggtgt cacctgccag acccgccgaa 840  
 gaagccacct ctttggaggg tgcgtctctc ggcacgcgcc actcccacc atccgtgggc 900  
 cgccagcacc acgcgggccc cccatccaca tcgcgccac cacgtccctg ggacacgcct 960  
 10 tgtcccccg tgtacgccga gaccaagcac ttctctact cctcaggcga caaggagcag 1020  
 ctgcgggcct ccttctact cagctctctg aggccagcc tgactggcgc tcggaggctc 1080  
 gtggagacca tctttctggg ttccaggccc tggatgccag ggactccccg caggttgccc 1140  
 cgcttgcccc agcgctactg gcaaattgcg cccctgtttc tggagctgct tgggaaccac 1200  
 gcgcagtgcc cctacggggg tctcctcaag acgcactgcc cgctgcgagc tgccgtcacc 1260  
 15 ccagcagccg gtgtctgtgc ccgggagaag ccccagggtc ctgtggcggc ccccgaggag 1320  
 gaggacacag acccccgtcg cctgggtgcag ctgctccgcc agcacagcag cccctggcag 1380  
 gtgtacggct tcgtgcgggc ctgcctgcgc cggctgggtc ccccaggcct ctggggctcc 1440  
 aggcacaacg aacgcgcgtt cctcaggaac accaagaagt tcatctccct gggaagcat 1500  
 gccaagctct cgctgcagga gctgacgtgg agtatgagc tgcgggactg cgcttggctg 1560  
 20 cgcaggagcc caggggttggt ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgcg tgaggagatc 1620  
 ctggccaagt tcctgcactg gctgatgagt gtgtacgtcg tcgagctgct caggtctttc 1680  
 ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct ttttctaccg gaagagtgtc 1740  
 tggagcaagt tgcaaagcat tggaatcaga cagcacttga agagggtgca gctgcgggag 1800  
 ctgtcggaag cagaggtcag gcagcatcgg gaagccaggc ccgccctgct gacgtccaga 1860  
 25 ctccgcttca tccccagcc tgacgggctg cggccgattg tgaacatgga ctacgtcgtg 1920  
 ggagccagaa cgttccgcag agaaaagagg gccgagcgtc tcacctcgag ggtgaaggca 1980  
 ctgttcagcg tgctcaacta cgagcgggcg cggcgccccg gcctcctggg cgctctgtg 2040  
 ctgggctggt acgatataca cagggcctgg cgcacctcg tgcgtcgtgt gcgggcccag 2100  
 gaccgcgcgc ctgagctgta cttgtcaag gtggatgtga cgggcgcgta cgacaccatc 2160  
 30 ccccaggaca ggctcacgga ggtcatcgcc agcatcatca aacccagaa cacgtactgc 2220  
 gtgcgtcggg atgccgtggg ccagaaggcc gcccatgggc acgtccgcaa ggccttcaag 2280  
 agccacgtct ctaccttgac agacctccag ccgtacatgc gacagtctgt ggctcacctg 2340  
 caggagacca gcccgtgag ggatgccgtc gtcactgagc agagctctc cctgaatgag 2400  
 gccagcagtg gcctcttcca cgtcttctta cgttctatgt gccaccacgc cgtgcgcac 2460  
 35 aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggt atccgcagg gctccatcct ctccacgctg 2520  
 ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgccccgat tcggcgggac 2580  
 gggctgctcc tgcgtttggt ggatgatttc ttgttgggtga cacctcacct caccacgcg 2640  
 aaaaccttc tcaggaccct ggtccgaggt gtcctgagt atggctgcgt ggtgaacttg 2700  
 cgggaagacg tgggaaactt ccctgtagaa gacgaggccc tgggtggcac ggcttttgtt 2760  
 40 cgaatgccgg cccacggcct attcccctgg tgcggcctgc tgctggatac ccggaccctg 2820  
 gaggtgcaga gcgactactc cagctatgcc cggacctcca tcagagccag tctcaccttc 2880  
 aaccgcggct tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tctttggggg cttgcggctg 2940  
 aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgtag gtgaacagcc tccagacggt gtgcaccaac 3000  
 atctacaaga tctcctgct gcaggcgtac aggtttcacg catgtgtgct gcagctccca 3060  
 45 tttcatcagc aagtttgga gaacccaca ttttctcgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120  
 tccctctgct actccatcct gaaagccaag aacgcaggga tgcgctggg ggccaagggc 3180  
 gccgcggcc ctctgccctc cgaggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3240  
 aagctgactc gacacgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggtcactcag gacagcccag 3300  
 acgcagctga gtcggaagct cccggggacg acgctgactg ccctggaggc cgcagccaac 3360  
 50 ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga 3399

<210> 29

<211> 567

55 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> K-ras

60 <310> M54968

<400> 29

65

# DE 101 00 588 A 1

atgactgaat	ataaacttgt	ggtagttgga	gcttgtggcg	taggcaagag	tgcccttgacg	60	
atacagctaa	ttcagaatca	ttttgtggac	gaatatgatc	caacaataga	ggatttcctac	120	
aggaagcaag	tagtaattga	tggagaaacc	tgtctcttgg	atattctcga	cacagcaggt	180	
caagaggagt	acagtgcaat	gagggaccag	tacatgagga	ctggggaggg	ctttctttgt	240	5
gtatttgcca	taaataatac	taaatcattt	gaagatattc	accattatag	agaacaaatt	300	
aaaagagtta	aggactctga	agatgtacct	atggtcctag	taggaaataa	atgtgatttg	360	
ccttctagaa	cagtagacac	aaaacaggct	caggacttag	caagaagtta	tgggaattcct	420	
tttattgaaa	catcagcaaa	gacaagacag	gggtgtgatg	atgccttcta	tacattagtt	480	
cgagaaattc	gaaaacataa	agaaaagatg	agcaaagatg	gtaaaaagaa	gaaaaagaag	540	10
tcaaagacaa	agtgtgtaat	tatgtaa				567	

<210> 30  
 <211> 3840  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> mdr-1  
 <310> AF016535

<400> 30							
atggatcttg	aaggggaccg	caatggagga	gcaaagaaga	agaacttttt	taaactgaac	60	
aataaaaagt	aaaaagataa	gaaggaaaag	aaaccaactg	tcagtgtatt	ttcaatgttt	120	25
cgctattcaa	attggcttga	caagttgtat	atgggtggtg	gaactttggc	tgccatcatc	180	
catggggctg	gacttcctct	catgatgctg	gtgtttggag	aaatgacaga	tatctttgca	240	
aatgcaggaa	atttagaaga	tctgatgtca	aacatcacta	atagaagtga	tatcaatgat	300	
acagggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtggg	360	
attggtgctg	gggtgctggt	tgctgcttac	attcaggttt	cattttggtg	cctggcagct	420	30
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480	
ggctggtttg	atgtgcacga	tggtggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540	
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcaat	ggcaacattt	600	
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	ggttggaaag	taacccttgt	gattttggcc	660	
atcagtcctg	ttcttggact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcattttact	720	35
gataaagaac	tcttagcgta	tgcaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cttggcagca	780	
attagaactg	tgattgcatt	tggaggacaa	aagaaagAAC	ttgaaaggta	caacaaaaat	840	
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900	
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctggtatgg	gaccaccttg	960	
gtcctctcag	gggaatatct	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020	40
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080	
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140	
gggcacaaac	cagataatat	taagggaaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200	
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggctctgaac	tgaagggtgca	gagtgggcag	1260	
acggtggccc	tggttggaaa	cagtggctgt	gggaagagca	caacagtcca	gctgatgcag	1320	45
aggctctatg	acccacaga	gggatgggtc	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380	
aatgtaaggt	ttctacggga	aattcattgg	gtggtgagtc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440	
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500	
aaagctgtca	aggaagccaa	tgccatgac	tttatcatga	aactgcctca	taaatttgac	1560	
accctggttg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620	50
gcacgtgccc	tggttcgcaa	ccccaagatc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680	
gacacagaaa	gcgaagcagt	ggttcagggt	gctctggata	aggeccagaaa	aggtcggacc	1740	
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgctggtttc	1800	
gatgatggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860	
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920	55
gatgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaatgatcc	aagatccagt	1980	
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaaag	2040	
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100	
aagctaaaatt	taagtgaatg	gccttaattt	gttgttgggt	tattttgtgc	cattataaat	2160	
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220	60
attgatgatc	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttactattt	gtttctagcc	2280	
cttgggaatta	tttcttttat	tacatttttt	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340	

```

gagatcctca ccaagcggct ccgatacatg gttttccgat ccatgctcag acaggatgtg 2400
agttgggttg atgaccctaa aaacaccact ggagcattga ctaccaggct cgccaatgat 2460
gctgctcaag tttaaagggc tatagggtcc aggcttgctg taattaccca gaatatagca 2520
5 aatcttggga caggaataat tatatccttc atctatggtt ggcaactaac actgttactc 2580
ttagcaattg taccatcat tgcataagca ggagtgttg aaatgaaaat gttgtctgga 2640
caagcactga aagataagaa agaactagaa ggtgctggga agatcgctac tgaagcaata 2700
gaaaacttcc gaaccgttgt ttctttgact caggagcaga agtttgaaca tatgtatgct 2760
cagagtttgc aggtaccata cagaaactct ttgaggaaag cacacatctt tgggaattaca 2820
10 ttttccttca cccaggcaat gatgtatatt tcctatgctg gatgtttccg gtttggagcc 2880
tacttgggtg cacataaact catgagcttt gaggatgttc tgttagtatt ttcagctgtt 2940
gtctttgggt ccatggcctg ggggcaagtc agttcatttg ctctgacta tgccaaagcc 3000
aaaatatcag cagcccacat catcatgatc attgaaaaaa cccctttgat tgacagctac 3060
agcacggaag gcctaattgcc gaacacattg gaaggaaatg tcacatttgg tgaagttgta 3120
15 ttcaactatc ccaccgcacc ggacatccca gtgcttcagg gactgagcct ggaggtgaag 3180
aagggccaga cgctggctct ggtgggcagc agtggtctg ggaagagcac agtgggtccag 3240
ctcctggagc gggtctacga ccccttgcca gggaaagtgc tgcttgatgg caaagaaata 3300
aagcgactga atgttcagt gctccgagca cacctgggca tcgtgtccca ggagcccatc 3360
ctgtttgact gcagcattgc tgagaacatt gcctatggag acaacagccg ggtggtgtca 3420
caggaagaga ttgtgagggc agcaaaggag gccaacatac atgccttcat cgagtcactg 3480
20 cctaataaat atagcactaa agtaggagac aaaggaactc agctctctgg tggccagaaa 3540
caacgcattg ccatagctcg tgcccttggt agacagcctc atattttgct tttggatgaa 3600
gccacgtcag ctctggatac agaaagtga aagggtgtcc aagaagccct ggacaaagcc 3660
agagaaggcc gcacctgcat tgtgattgct caccgctgt ccaccatcca gaatgcagac 3720
25 ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaaag gcatctatatt ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

```

```

<210> 31
30 <211> 1318
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
35 <302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
<310> XM009232

```

```

<400> 31
40 atgggtcacc cgccgtgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60
tggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgatc gtgcgcttgt gggaagaagg agaagagctg 180
gagctggtgg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggacctt gagctatcgg 240
actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg gtttagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt cacctattcc cgaagccgtt acctcgaatg catttcctgt 360
45 ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420
gaagaacagt gcctggatgt ggtgacccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgtcca 480
aaggatgacc gccacctccg tggtgtggc taccttcccg gctgcccggt ctccaatggg 540
ttccacaaca acgacacctt ccacttcctg aaatgctgca acaccacca atgcaacgag 600
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgccg cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
50 gggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagactttcc tcattgactg ccgagggccc 720
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780
agaggtgtg caaccgcctc aatgtgcca aatgcccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
aaccacattg atgtctcctg ctgtactaaa agtggtgta accaccaga cctggatgtc 900
cagtaccgca gtggggctgc tcctcagcct ggccctgccc atctcagcct caccatcacc 960
55 ctgctaatga ctgccagact gtggggaggg actctcctct ggacctaaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttgccct tccctcggct cccagcccta 1080
cagacttgct gtgtgacctc agggcagtgt gccgacctct ctgggctca gttttccag 1140
ctatgaaaac agctatctca caaagttgtg ttaagcagaa gagaaaagct ggaggaaggc 1200
cgtgggcca tgggagagct cttgttatta ttaatatgtg tgccgctgtt gtgtgtgtgt 1260
60 tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

```

65



# DE 101 00 588 A 1

<210> 32  
<211> 636  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> Bak  
<310> U16811

10

<400> 32  
atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60  
tctgcttctg aggagcagggt agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120  
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180  
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240  
atcggggacg acatcaaccg acgtatgac tcagagttcc agaccatgtt gcagcacctg 300  
cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360  
agtggcatca attggggccg tgtggtggct cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420  
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgacccgctt cgtggctgac 480  
ttcatgctgc atcactgcat tgcccgggtg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540  
ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctggtgg ttctgggtgt gggttctgtt 600  
ggccagtttg tggtagaag attcttcaaa tcatga 636

20

<210> 33  
<211> 579  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

25

<300>  
<302> Bax alpha  
<310> L22473

30

<400> 33  
atggacgggt ccgggggagca gcccagaggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
gaggcaccgg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcacggg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgcccgtg acacagactc ccccagagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360  
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgcc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accagggtgg ttgggacggc 480  
ctcctctcct actttgggac gcccacgtgg cagaccgtga ccatctttgt ggcgggagtg 540  
ctcaccgcct cgctcaccat ctggaagaag atgggctga 579

35

40

45

<210> 34  
<211> 657  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> Bax beta  
<310> L22474

55

<400> 34  
atggacgggt ccgggggagca gcccagaggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
gaggcaccgg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcacggg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgcccgtg acacagactc ccccagagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480
ctcctcaagc ctcctcaccc ccaccaccgc gccctcacca ccgccctgc cccaccgtcc 540
5 ctgccccccg ccaactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600
ctccccatct tcagatcatc agatgtggtc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

```

```

<210> 35
<211> 432
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
15 <302> Bax delta
    <310> U19599

```

```

<400> 35
atggacgggt ccggggagca gccagagggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
20 aagacagggg cccttttgct tcaggggatg attgccgccg tggacacaga cccccccga 120
gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggcccg 180
gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggcctctgt caccaagggt 240
ccggaactga tcagaacct catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300
ggctggatcc aagaccaggg tggttgggac ggcctcctct cctactttgg gacgccacg 360
25 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcgagg gtgctcaccg cctcgctcac catctggaag 420
aagatgggct ga 432

```

```

<210> 36
<211> 495
30 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
35 <302> Bax epsolin
    <310> AF007826

```

```

<400> 36
atggacgggt ccggggagca gccagagggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
40 aagacagggg cccttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcacccg agctggccct ggacccggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacatg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgccgtgg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360
45 gtgctcaagg ctggcgtaga atggcgtaga ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420
ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480
aggtgccgga actga 495

```

```

50 <210> 37
    <211> 582
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55 <300>
    <302> bcl-w
    <310> U59747

```

```

60 <400> 37
atggcgaccc cagcctcggc ccagacaca cgggctctgg tggcagactt tgtaggttat 60
aagctgaggc agaagggtta tgtctgtgga gctggccccg gggagggccc agcagctgac 120
ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agaccgctt ccggcgaccc 180

```

65

# DE 101 00 588 A 1

ttctctgata	tgccgggctca	gctgcatgtg	acccagggct	cagcccagca	acgcttcacc	240		
cagggtctc	acgaactttt	tcaagggggc	cccaactggg	gccgccttgt	agccttcttt	300		
gtctttgggg	ctgcactgtg	tgctgagagt	gtcaacaagg	agatggaacc	actggtggga	360		
caagtgcagg	agtggatggg	ggcctacctg	gagacgcggc	tggctgactg	gatccacagc	420	5	
agtgggggct	gggaggagtt	cacagctcta	tacggggacg	gggcccctgga	ggaggcgcg	480		
cgtctgcggg	aggggaactg	ggcatcagtg	aggacagtg	tgacgggggc	cgtggcactg	540		
ggggccctgg	taactgtagg	ggcctttttt	gctagcaagt	ga		582		
<210>	38							10
<211>	2481							
<212>	DNA							
<213>	Homo sapiens							
<300>								15
<302>	HIF-alpha							
<310>	U22431							
<400>	38							20
atggaggggc	ccggcgggcg	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60		
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120		
gctcatcagt	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcata	tgataaggc	ctctgtgatg	180		
aggcttacca	tcagctatct	gcgtgtgagg	aaacttctgg	atgctggtga	tttgatattt	240		
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttatttga	aagccttgga	tggttttgtt	300	25	
atgggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360		
ggattaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtttg	attttactca	tccatgtgac	420		
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaagaa	480		
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgtg	ccctaactag	ccgagggaag	540		
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600	30	
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtg	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660		
gtgctgattt	gtgaacccat	tcctcaccca	tcaaattattg	aaattccttt	agatagcaag	720		
actttcctca	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780		
gaattgatgg	gatatgagcc	agaagaactt	ttaggccgct	caatttatga	atattatcat	840		
gctttggact	ctgatcatct	gacccaaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900	35	
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agaggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960		
gcaactgtca	tatataacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020		
gttgtgagtg	gtattattca	gcacgacttg	attttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080		
cttaaaccgg	ttgaattctt	agatatgaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaatca	1140		
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaaactt	aagaagggaac	ctgatgcttt	aactttgctg	1200	40	
gccccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260		
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgctccc	ctcacccaac	1320		
gaaaaattac	agaatataaa	tttggaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaaag	1380		
ccacttcgaa	gtagtgtgta	ccctgcactc	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440		
aatccagagt	cactggaact	ttcttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500	45	
ccttccgatg	gaagcactag	acaaagtcca	cctgagccta	atagtcccag	tgaatattgt	1560		
ttttatgtgg	atagtgatat	ggtcaatgaa	ttcaagttgg	aattggtaga	aaaacttttt	1620		
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaacccattt	tctactcagg	acacagattt	agacttggag	1680		
atggttagctc	cctatatccc	aatggatgat	gacttccagt	tacgttcctt	cgatcagttg	1740		
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaag	cacagttaca	1800	50	
gtattccagc	agactcaaat	acaagaacct	actgctaagt	ccaccactac	cactgccacc	1860		
actgatgaat	taaaaacagt	gacaaaagac	cgtatggaag	acattaaaat	attgattgca	1920		
tctccatctc	ctaccacat	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980		
gatactcaaa	gtcggacagc	ctcaccaaac	agagcaggaa	aaggagtcat	agaacagaca	2040		
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaactgt	ttatctgtcg	ctttgagtca	aagaactaca	2100	55	
gttctctgag	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgctca	gagaaagcga	2160		
aaaatggaac	atgatggttc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaacatt	attacagcag	2220		
ccagacgatc	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaaac	gtgtaaaagg	atgcaaatct	2280		
agtgaacaga	atggaatgga	atatttttaa	taccctctga	tttagcatgt	tttagcatgt	2340		
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400	60	
gaagttaatg	ctcctataca	aggcagcaga	aacctactgc	agggtgaaga	attactcaga	2460		
gctttggatc	aagttaactg	a				2481		

# DE 101 00 588 A 1

```

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID1
<310> X77956

10 <400> 39
atgaaagtcg ccagtggcag caccgccacc gccgccgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggcgag gtggtgcgct gtctgtctga gcagagcgtg 120
gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgcctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
15 gtaaactgctg tgctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctggtgccc 240
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cggggggccga 360
gggctgccgg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
gaggcgcat gcgttcctgc ggacgatcgc atctgtgtgc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
20 a 481

<210> 40
<211> 110
25 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
30 <310> M96843

<400> 40
tgaaagcctt cagtccccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
gcctctccca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110
35

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
40 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

45 <400> 41
atgaaggcgg tgagcccggg gcccccctcg ggccgcaagg cgccgctcgg ctgcggcgcc 60
ggggagctgg cgctgcgctg cctggccgag caccggcaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
gcggcgcgcg cggcggcgcc agcgcgctgt aaggcgggcg aggcggcgcc cgacgagccg 180
50 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccggccc tgctgaggca gccaccaccg 360
cccgcgccgc cacaccaccc ggccgggacc tgtccagccg cgccgcccg gaccccgctc 420
actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
55 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
60 <212> DNA

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1

<310> NM000618

5

<400> 42

```
atgggaaaaa tcagcagtc tccaacccaa ttatttaagt gctgcttttg tgatttcttg 60
aaggtgaaga tgcacaccat gtcctcctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctggtggat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagccac agggatatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462
```

10

15

<210> 43

<211> 591

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> PDGFA

<310> NM002607

25

<400> 43

```
atgaggacct tggcttgect gctgctctc ggctgaggat acctcgccca tgttctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg ccgcagtcga gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtggaga ttctttggac 180
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccagaaa gcggcccttg 240
cccatctgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcatttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccacgt ccgccaactt cctgatctgg 360
ccccgtgcg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aaggtggcca aggtggaata cgtcaggaag 480
aagccaaaat taaaagaag ccaggtgagg ttagaggagc atttgagtg cgcctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591
```

30

35

40

<210> 44

<211> 528

<212> DNA

<213> Homo sapiens

45

<300>

<302> PDGFRA

<310> XM003568

<400> 44

```
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gttctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60
agtgaagccg agaagagacc ctctttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gactgacctat 180
cctgctgtgg cacgcatgcg tgtggactca gacaatgcat acattggtgt cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggtctgg atgagcagag actgagcgct 300
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgaccctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcagagac tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca ccttcaccaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcggca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tcctgtaa 528
```

50

55

60

<210> 45

65

<211> 1911  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5 <300>  
 <302> PDGFRB  
 <310> XM003790

<400> 45  
 10 atgagggttc cgggtgcgat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60  
 ctctgtttac ttctggaacc acagatctct cagggccttg tcgtcacacc cccggggcca 120  
 gagcttggtc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180  
 gtgtgggaac ggatgtccca ggagcccca caggaaatgg ccaaggcca ggatggcacc 240  
 15 ttctccagcg tgcacacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300  
 acccacaatg actcccgtgg actggagacc gatgagcgga aacggctcta catctttgtg 360  
 ccagatccca ccgtgggctt cctccctaata gatgccgagg aactattcat ctttctcacg 420  
 gaaataaactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480  
 cagagaaga aaggggacgt tgcactgcct gtcccctatg atcaccaacg tggcttttct 540  
 20 ggtatctttg aggacagaag ctacatctgc aaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600  
 tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660  
 gtgcagactg tgggtccgcca gggtgagaac atcacctca tgtgcattgt gatcgggaat 720  
 gaggtgggtc acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtgggcggct ggtggagcgg 780  
 gtgactgact tctcttggga tatgccttac cacatccgct ccatcctgca catccccagt 840  
 25 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900  
 caggatgaaa aggccatcaa catcaccgtg gttgagagcg gctacgtgcg gctcctggga 960  
 gaggtgggca cactacaatt tgcagagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtgttc 1020  
 gaggcctacc caccgcccac tgcctgtgg ttcaaagaca accgcaccct gggcgactcc 1080  
 agcgctggcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140  
 30 ctgacactgg ttgcgtgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgcg ggccttccat 1200  
 gaggatgctg aggtccagct ctcttccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtctg 1260  
 gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcg tggccggggc 1320  
 atgccccagc cgaacatcat ctggtctgcc tgcagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380  
 ctgccccca cgctgctggg gaacagttcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440  
 35 acgtactggg agggaggagca ggagtgtgag gtggtgagca cactgcgtct gcagcacgtg 1500  
 gatcggccac tgcggtgctg ctgcacgtg cgcaacgctg tgggcccagga cacgcaggag 1560  
 gtcactgctg tgccacactc cttgcccttt aaggtggtg tgatctcagc catcctggcc 1620  
 ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttacc atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680  
 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740  
 40 tacgtggacc ccatgcagct gccctatgac tccacgtggg agctgccgcg ggaccagctt 1800  
 gtgctgggac gcaccctcgg ctctggggcc tttgggcagg tgggtggaggc cacggttcat 1860  
 ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45 <210> 46  
 <211> 1176  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

50 <300>  
 <302> TGFbeta1  
 <310> NM000660

<400> 46  
 55 atgcgcctc cggggtgctg gctgctgccc ctgctgctac cgctgctgtg gctactggtg 60  
 ctgacgcctg gccgcgcggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120  
 gtgaagcggg agcgcacatga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggtcgc 180  
 agccccccga gccaggggga ggtgccgccc ggcccgtgct ccgagggcgt gctcgcctg 240  
 tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300  
 60 gccgactact acgccaagga ggtcaccgct gtgctaattg tggaaacca caacgaaatc 360  
 tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420  
 cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggacg agctgcgtct gctgaggagg 480

65

# DE 101 00 588 A 1

```

ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcaccg agcgactcgc cagagtgggt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgcctact gctcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggcccag catctgcaa gctcccggca ccgcccagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aacttctgcc tggggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaagggtc 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccggggc gcctcgccgg cgccgtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgctgccccat cgtgtactac gtggggccga agcccaagggt ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

```

```

<210> 47
<211> 1245
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> TGFbeta2
<310> NM003238

```

```

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcac tgggtcacggt cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcgggcaga tcttgagcaa gctgaagctc accagtcccc cagaagacta tcttgagccc 180
gaggaagtcc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggactt gctccaggag 240
aaggcgagcc ggagggcgcc cgctgagcag cgcgagagga ggcacgaaga gtactacgcc 300
aaggaggttt acaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccgcc 360
actttctaca gacctactt cagaattgtt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tggtgaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaacct aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
acccagcgct acatcgacag caaagtgtgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg cttcaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatcca 720
aataaaaagt aagaactaga agcaagattt gcaggattt atggcacctc cacatatacc 780
agtggtgatc agaaaactat aaagtccact agggaaaaaa acagtgggaa gacccacat 840
ctctgctaa tgttattgcc ctctacaga cttgagtcac aacagacca cggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtggaat ggatacacga acccaaagg 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcagggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tccttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

```

```

<210> 48
<211> 1239
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM007417

```

```

<400> 48
atgaagatgc acttgcaaag ggctctggtg gtcctggccc tgctgaactt tgccacggtc 60
agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagagggtg 120
gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctcaggctca ccagccccc tgagccaacg 180
gtgatgacct acgtccccta tcaggctctg gccctttaca acagcaccgc ggagctgctg 240

```

# DE 101 00 588 A 1

```

gaggagatgc atggggagag ggaggaaggg tgcaccagg aaaacaccga gtcggaatac 300
tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360
gctgtctgcc ctaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctcagtggag 420
5 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caacccagc 480
tctaagcggg atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540
gccaacacgc gctatatcgg tggcaagaat ctgcccacac ggggcactgc cgagtggctg 600
tcctttgatg tctactgacac tgtgcgtgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660
ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720
10 aacattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780
cgtggagatc tggggcgccct caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tctaatectc 840
atgatgattc cccacacccg gctcgacaac ccgggcccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900
gctttggaca ccaattactg cttccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960
tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggtactat 1020
15 gccaacttct gctcaggccc ttgccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080
gtgctgggac tgtacaacac tctgaaccct gaagcatctg cctcgccctt ctgctgccc 1140
caggacctgg agcccctgac catctgtac tatgttggga ggaccccaa agtgagcag 1200
ctctccaaca tgggtggtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

20 <210> 49
    <211> 1704
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

25 <300>
    <302> TGFbetaR2
    <310> XM003094

30 <400> 49
atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60
gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tccggttaata acgacatgat agtcactgac 120
aacaacgggtg cagtcaagtt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180
tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240
35 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataacact agagacagtt 300
tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattcttg aagatgtgtc ttctccaaag 360
tgcattatga aggaaaaaaaa aaagcctggg gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420
gatgagtgc atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tctgacttg 480
ttgctagtca tttttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540
40 tctgtcatca tcatcttcta ctgtaccgc gttaaccggc agcagaagct gagttcaacc 600
tgggaaaccg gcaagacgcg gaagctcatg gagttcagcg agcactgtgc catcatcctg 660
gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaac acatcaacca caacacagag 720
ctgctgcccc ttgagctgga caccctggtg gggaaaggte gctttgctga ggtctataag 780
gccaagctga agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtcaa gatctttccc 840
45 tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900
catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcggg agacggagtt ggggaaacaa 960
tactggctga tcaccgcctt ccacgccaaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020
gtcatcagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgccggggg gattgctcac 1080
ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccatcgtgca cagggacctc 1140
50 aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200
tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcaggtggga 1260
actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttgga gaatgttgag 1320
tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380
tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440
55 caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgaggggc accagaaatt 1500
cccagcttct ggctcaacca ccagggcata cagatggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560
tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagttag 1620
ctggagcatc tggacaggct ctggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680
ggctccctaa acactaccaa atag 1704

60 <210> 50

65

```



<211> 609  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TGFbeta3  
 <310> XM001924

<400> 50  
 atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgtcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60  
 agtcccaaga gagtgcactt tcctatcccg caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120  
 tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctctttc tacagtgtga gctgacgctg 180  
 tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240  
 tgcacctcgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttcact 300  
 aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtcc aagcatgaag 360  
 gaaccaaadc caatttctcc accaattttc catgggtctgg acaccctaac cgtgatgggc 420  
 attgcgtttg cagcctttgt gatcggagca ctctgacgg gggccttgtg gtacatctat 480  
 tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtcccca cctccccgcc agcctcgga 540  
 aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgcttgctc cagcagcagc 600  
 acggcctag 609

<210> 51  
 <211> 3633  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> EGFR  
 <310> X00588

<400> 51  
 atgcgaccct ccgggacggc cggggcagcg ctctggcgc tgctggctgc gctctgcccg 60  
 gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagt ttgccaaggc cgagtaacaa gctcacgcag 120  
 ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180  
 gtcttggga atttggaaat tacctatgtg cagaggaatt atgatctttc cttcttaaaag 240  
 accatccagg aggtggctgg ttatgtctc attgacctca acacagtggg gccaattcct 300  
 ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360  
 gtcttatcta actatgatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgcccac gagaaattta 420  
 caggaaatcc tgcattggcg cgtgcggttc agcaacaacc ctgacctgtg caacgtggag 480  
 agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540  
 cagaaccacc tgggcagctg ccaaaagtgt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600  
 ggtgcaggag aggagaactg ccagaaactg accaaaatca tctgtgcccc gcagtgtctc 660  
 gggcgctgcc gtggcaagtc ccccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggctgc 720  
 acaggccccc gggagagcga ctgacctgtc tgccgcaaat tccgagacga agccacgtgc 780  
 aaggacacct gccccccact catgtctctac aacccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840  
 cccgagggca aatacagctt tgggtgccacc tgcgtgaaga agtgtccccg taattatgtg 900  
 gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggcgg acagctatga gatggaggaa 960  
 gacggcgtcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020  
 ggtattggtg aatttaaaga ctactctcc ataaatgcta cgaatattaa acacttcaaa 1080  
 aactgcacct ccatcagtg gcatctccac atcctgccgg tggcatttag ggggtgactcc 1140  
 ttcacacata ctctctctct ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200  
 atcacagggt ttttctgat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260  
 gagaacctag aaatcatagc cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgagtc 1320  
 gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380  
 gtgataattt caggaaacaa aaatttgtgc tatgcaata caataaactg gaaaaaactg 1440  
 tttgggacct ccggtcagaa aaccaaattt ataagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500  
 gccacaggcc aggtctgcca tgcttgtgc tccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560  
 agggactcgc tctcttgccg gaattgtcagc cgaggcaggg aatgcgtgga caagtgcaag 1620  
 cttctggagg gtgagccaag ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680  
 gagtgcctgc ctcaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740

# DE 101 00 588 A 1

```

cagtgtgccc actacattga cggccccac tgcgtcaaga cctgcccggc aggagtcattg 1800
ggagaaaaca acaccctggt ctggaagtac gcagaagccg gccatgtgtg ccacctgtgc 1860
catccaaact gcacctacgg atgcactggg ccaggctcttg aaggctgtcc aacgaatggg 1920
5 cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggccc tctcttctgt gctgggtggg 1980
ggcctgggga tcggcctctt catgccaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040
aggctgctgc aggagaggga gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agctcccaac 2100
caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctggggtcc 2160
gggtcggttc gcacggtgta taagggactc tggatcccag aagggtgagaa agttaaatt 2220
10 cccgtcgcta tcaaggaatt aagagaagca acatctccga aagccaacaa ggaaatcctc 2280
gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgcct gctgggcatc 2340
tgcctcacct acaccgtgca actcatcagc cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400
tatgtccggg aacacaaaaga caatattggc tcccagtagc tgctcaactg gtgtgtgag 2460
atcgcaaagg gcatgaacta cttggaggac cgtcgcttg tgcaccgca cctggcagcc 2520
15 aggaacgtac tggtgaaaaa accgcagcat gtcaagatca cagatttttg gctggccaaa 2580
ctgctgggtg cgaagagaaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
atggcattgg aatcaatttt acacagaatc tatacccacc agagtgatgt ctggagctac 2700
ggggtgaccg tttgggagtt gatgacctt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760
agcgagatct cctccatcct ggagaaaagg gaacgcctcc ctcagccacc catatgtacc 2820
20 atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgccccaaag 2880
ttcgtgagtg tgatcatcga attctccaaa atggcccag agccccagcg ctaccttgct 2940
attcaggggg atgaaagaat gcatttgcca agtcctacag actccaactt ctaccgtgcc 3000
ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccg acgagtacct catcccacag 3060
cagggtctct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tctgagctc tctgagtgc 3120
25 accagcaaca attccaccgt ggcttgcat gatagaaatg ggctgcaaag ctgtcccatc 3180
aaggaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagacccca caggcgctt gactgaggac 3240
agcatagacg acaccttctt cccagtgctt gaatacataa accagtcctg tcccaaaagg 3300
cccgtggctc ctgtgcagaa tctgtctat cacaatcagc ctctgaacc cgcgccagc 3360
agagaccac actaccagga cccccacagc actgcagtgg gcaacccga gtatctcaac 3420
30 actgtccagc ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480
ggcagccacc aaattagcct ggacaaccct gactaccagc aggacttct tcccaaggaa 3540
gccaagccaa atggcatctt taagggtctc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600
gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

35 <210> 52
    <211> 3768
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> ERBB2
    <310> NM004448

45 <400> 52
atggagctgg cggccttggt ccgctggggg ctctcctcg ccctcttgcc ccccgagacc 60
gcgagcacc cagtggtgcac cggcacagac atgaagctgc ggctccctgc cagtcctcag 120
accaccttg acatgctccg ccacctctac cagggtgtgc aggtggtgca gggaaacctg 180
gaactcacct acctgccac caatgccagc ctgtccttcc tgcaggatat ccaggaggtg 240
50 cagggtacg tgcctatcgc tcacaaccaa gtgaggcagg tcccactgca gaggctgcgg 300
attgtgcgag gcacccagct ctttgaggac aactatgccc tggccgtgct agacaatgga 360
gaccgcgtga acaataccac cctgtgcaca ggggcctccc caggaggcct gcgggagctg 420
cagcttcgaa gcctcacaga gatcttgaaa ggagggtctc tgatccagcg gaacccccag 480
ctctgtacc aggacacgat tttgtggaag gacatcttcc acaagaacaa ccagctggct 540
55 ctacactga tagacaccaa ccgctctcgg gcctgccacc cctgttctcc gatgtgtaag 600
ggctcccgct gctggggaga gagttctgag gattgtcaga gcctgacgag cactgtctgt 660
gccggtggct gtgcccgtg caaggggccc ctgcccactg actgctgcca tgagcagtg 720
gctgcccgtg gcacgggccc caagcactct gactgctgg cctgcctcca cttcaaccac 780
agtggcatct gtgagctgca ctgcccagcc ctggctacac acaacacaga cacgtttgag 840
60 tccatgccca atcccagagg ccggtataca ttcggcgcca gctgtgtgac tgctgtccc 900
tacaactacc tttctacgga cgtgggatcc tgcaccctc tctgccccct gcacaaccaa 960
gaggtgacag cagaggatgg aacacagcgg tgtgagaagt gcagcaagcc ctgtgcccga 1020

```

65

DE 101 00 588 A 1

Sequence	Position	Score
gtgtgctatg	1080	5
atccaggaggt	1140	
tttgatgggg	1200	
gagactctgg	1260	
gacctcagcg	1320	
tactcgctga	1380	
ctgggcagtg	1440	
ccctggggacc	1500	
gaggacgaggt	1560	10
ttgggtccag	1620	
gtggagggaat	1680	
ttgccgtgcc	1740	
gctgaccaggt	1800	
cccagcggtg	1860	15
ggcgcatgcc	1920	
ggctgccccg	1980	
attctgctgg	2040	
aagatccgga	2100	
acacctagcg	2160	20
aggaaggtga	2220	
cttgatgggg	2280	
cccaaagcca	2340	
tatgtctccc	2400	
atgccctatg	2460	25
gacctgctga	2520	
ctcgtagaca	2580	
attacagact	2640	
gggggcaagg	2700	
caccagagtg	2760	30
aaaccttacg	2820	
tgccccagc	2880	
attgactctg	2940	
agggaccccc	3000	
gacagcacct	3060	35
gaggagtatc	3120	
ggcatgggtcc	3180	
ctagggtctg	3240	
gctggctccg	3300	
ctccccacac	3360	40
ccctctgaga	3420	
aacacggcag	3480	
cgacctgctg	3540	
gtcaaagacg	3600	
ggaggagctg	3660	45
tattactggg	3720	
cctacgggcag	3768	
gtctgggcat	1080	
ttgttggtctg	1140	
accagcctc	1200	
aagagatcac	1260	
ttctccagaa	1320	
ccctgcaagg	1380	
gactggccct	1440	
agctctttcg	1500	
gtgtggggca	1560	
ggccccacca	1620	
gcccagtgact	1680	
accctgagtg	1740	
gtgtggcctg	1800	
tgaaacctga	1860	
agccttgccc	1920	
cgagcagcaa	1980	
tcgtgggtctt	2040	
agtagcacgat	2100	
gagcgatgcc	2160	
aggtgcttgg	2220	
agaatgtgaa	2280	
acaaagaaat	2340	
gccttctggg	2400	
gctgcctctt	2460	
actgggtgat	2520	
gggactttggc	2580	
tcgggctggc	2640	
tgcccatcaa	2700	
atgtgtggag	2760	
atgggatccc	2820	
cccccatctg	2880	
aatgtcggcc	2940	
agcgctttgt	3000	
tctaccgctc	3060	
tggtacccca	3120	
cccacaggca	3180	
agccctctga	3240	
atgtatttga	3300	
atgacccccag	3360	
ctgtatggcta	3420	
ctgttcggcc	3480	
gtgccactct	3540	
tttttgccct	3600	
cccctcagcc	3660	
accaggaccc	3720	
agaaccagaa	3768	
ggagcacttg	1080	
caagaagatc	1140	
caacactgcc	1200	
aggttaccta	1260	
ctctgcaagta	1320	
gctgggcatac	1380	
catccaccat	1440	
gaacccgcac	1500	
gggcctggcc	1560	
gtgtgtcaac	1620	
gcaggggctc	1680	
tcagccccag	1740	
tgcccaactat	1800	
cctctcctac	1860	
catcaactgc	1920	
agccactcct	1980	
ctgacgtcca	2040	
tttgggatcc	2100	
ctgcaggaaa	2160	
cagatgcgga	2220	
tttggcacag	2280	
gccatcaaa	2340	
gcatacgtga	2400	
acatccacgg	2460	
cgggaaaacc	2520	
aaggggatga	2580	
gtgctgggtca	2640	
gacattgacg	2700	
ctggagtcca	2760	
actgtgtggg	2820	
atccctgacc	288	

# DE 101 00 588 A 1

cactctttga actggacca ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240  
 cataatcggc cgcgcagaga ctgctgggca gagggcaaag tgtgtgaccc actgtgctcc 300  
 tctgggggat gctggggccc aggcctcggt cagtgtctgt cctgtcgaaa ttatagccga 360  
 5 ggaggtgtct gtgtgaccca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgccccat 420  
 gaggccgaat ccttctcctg ccaccggaa tgccaacca tggagggcac tgccacatgc 480  
 aatggctcgg gctctgatac ttgtgctcaa tgtgccatt ttcgagatgg gccccactgt 540  
 gtgagcagct gccccatgg agtcctaggt gccaaaggcc caatctacaa gtaccagat 600  
 gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660  
 10 cttcaagact gtttaggaca aacactgggt ctgatcggca aaacccatct gacaatggct 720  
 ttgacagtga tagcaggatt ggtagtgtt ttcgatgtgc tgggcggcac ttttctctac 780  
 tggcgtgggc gccggattca gaataaaagg gctatgaggc gatacttggg acggggtgag 840  
 agcatagagc ctctggaccc cagtgagaag gctaacaaag tcttggccag aatcttcaaa 900  
 gagacagagc taaggaagct taaagtgtt ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960  
 15 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020  
 gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080  
 ctggaccatg cccacattgt aaggctgtct ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140  
 gtactcaat atttgcctct ggggttctctg ctggatcatg tgagacaaca ccggggggca 1200  
 ctggggccac agctgtgtct caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260  
 20 gaggaaatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccgaa acgtgctact caagtcaccc 1320  
 agtcagggtt aggtggcaga ttttgggtgtg gctgacctgc tgccctcctga tgataagcag 1380  
 ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440  
 gggaaataca cacaccagag tgatgtctgg agctatggtg tgacagtttg ggagttgatg 1500  
 accttcgggg cagagcccta tgcagggtc cgattggctg aagtaggaga cctgctagag 1560  
 25 aagggggagc ggttggcaca gccccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggtc 1620  
 aagtgttggg tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680  
 accaggtagg cccgagaccc accacgggat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740  
 atagcccttg ggcagagcc ccatggtctg acaacaaga agctagagga agtagagctg 1800  
 gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860  
 30 acactgggct ccgcccctcag cctaccagtt ggaacactta atcgccacg tgggagccag 1920  
 agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaatct tggggttctt 1980  
 ccttag 1986

35 <210> 54  
 <211> 1437  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> ERBB4  
 <310> XM002260

<400> 54  
 45 atgatgtacc tggaaagaa agcactcgtt catcgggatt tggcagcccg taatgtctta 60  
 gtgaaatctc caaacatgt gaaaatcaca gattttgggc tagccagact cttggaagga 120  
 gatgaaaaag agtacaatgc tgatggagga aagatgccaa ttaaattgat ggctctggag 180  
 tgtatacatt acaggaaatt caccatcag agtgacgttt ggagctatgg agttactata 240  
 tgggaactga tgacctttgg aggaaaaccc tatgatggaa ttccaacgag agaaatccct 300  
 50 gatttattag agaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360  
 atgggtcatgg tcaaatgttg gatgattgat gctgacagta gacctaaatt taaggaaactg 420  
 gctgctgagt tttcaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagtatt tcagggtgat 480  
 gatcgatatga agcttcccag tccaaatgac agcaagtctt ttcagaatct cttggatgaa 540  
 gaggatttgg aagatatgat ggatgctgag gagtacttgg tccctcaggc tttcaacatc 600  
 55 ccacctccca tctatacttc cagagcaaga attgactcga ataggagtga aattggacac 660  
 agccctcttc ctgcctacac ccccatgtca ggaaaccagt ttgtataccg agatggaggt 720  
 tttgctgtctg aacaaggagt gtctgtgccc tacagagccc caactagcac aattccagaa 780  
 gctcctgtgg cacagggtgc tactgtgag atttttgatg actcctgctg taatggcacc 840  
 ctacgcaagg cagtggcacc ccatgtccaa gaggacagta gcaccagag gtacagtgtc 900  
 60 gacccaccag tgtttgcccc agaacggagc ccacgaggag agctggatga ggaaggttac 960  
 atgactccta tgcgagacaa acccaacaa gaatacctga atccagtggg ggagaacctt 1020  
 tttgtttctc ggagaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataatcccga atatcacaat 1080

DE 101 00 588 A 1

gcatccaatg	gtccacccaa	ggccgaggat	gagtatgtga	atgagccact	gtacctcaac	1140
acctttgcc	acaccttggg	aaaagctgag	tacctgaaga	acaacatact	gtcaatgcc	1200
gagaaggcca	agaaagcggt	tgacaaccct	gactactgga	accacagcct	gccacctcgg	1260
agcacccttc	agcaccgga	ctacctcgag	gagtacagca	caaaaatttt	ttataaacag	1320
aatggggcga	tcgggcctat	tgtggcagag	aatcctgaa	acctctctga	gttctccctg	1380
aagccaggca	ctgtgctgcc	gcctccacct	tacagacacc	ggaatactgt	gggtgtaa	1437

```
<210> 55
<211> 627
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

<300>  
<302> FGF10  
<310> NM004465

<400> 55						
atgtggaaat	ggatactgac	acattgtgcc	tcagcctttc	cccacctgcc	cggtctgctgc	60
tgctgctgct	ttttgttgct	gttcttggtg	tcttcgctcc	ctgtcacctg	ccaagccctt	120
ggtcaggaca	tggtgtccac	agaggccacc	aactcttctt	cctcctcctt	ctcctctcct	180
tccagcgcgg	gaagctcactg	gcggagctac	aatcaccttc	aaggagatgt	ccgtctggaga	240
cactatttct	ctttccacaa	gtactttctc	aagattgaga	agaacgggaa	ggtcagcggg	300
accaagaagg	agaactgcc	gtacagcatc	ctggagataa	catcagtaga	aatcggaatt	360
gttgccgtca	aagccattaa	cagcaactat	tacttagcca	tgaacaagaa	ggggaaactc	420
tatggctcaa	aagaatttaa	caatgactgt	aagctgaagg	agaggataga	ggaaaatgga	480
tacaataact	atgcatcatt	taactggcag	cataatggga	ggcaaatgta	tgtggcattg	540
aatgaaaaag	gagctccaag	gagaggacag	aaaacacgaa	ggaaaaacac	ctctgctcac	600
tttcttccaa	tggtggtaca	ctcataag				627

```
<210> 56
<211> 1069
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

```
<300>
<302> FGF11
<310> XM008660
```

<400> 56						
ncbsncvwr	mdnctdrtn	nmstrctrst	tanmymmsar	chbmdrtnc	tdstrctrgrn	60
mstmmtanmy	rmtsndhstr	ycbardasna	stagnbankg	rahcsmdatv	washtmantt	120
hdbrandnkb	arggnbankh	msansbrbas	tgrrntanm	ycsmbmrnar	nvdntnhmsa	180
nsbrbastgr	wthactrgmr	naaccssnmv	rsnmgkywr	ssrchmanrg	scsmharsns	240
karyatamta	chrdatacra	natavrtbra	tatstmamm	aathrarmat	catarrhnh	300
mndahmrrnc	basstathrs	nctbanntatn	rtcttdrctt	bmssnrnasb	mttdnvnatn	360
acntrrbtch	ngynrmatnn	hbthsdamds	aatggcgggc	ctggccagta	gcctgatccg	420
gcagaagcgg	gaggtccgcg	agcccggggg	cagccggccg	gtgtcggcgc	agcggcgcg	480
gtgtccccgc	ggcaccaagt	ccctttgcca	gaagcagctc	ctcatcctgc	tgtccaaggt	540
gcgactgtgc	ggagggggcg	cgcgcggggc	ggaccgcggc	cgggagcctc	agctcaaagg	600
catcgtcacc	aaactgttct	gcgcgcagg	ttctacctc	caggcgaatc	ccgacggaag	660
catccagggc	accccagagg	ataccagctc	cttcacccac	ttcaacctga	tcctctgtgg	720
cctcctgtgt	gtcaccatcc	agagcgccaa	gctgggtcac	tacatggcca	tgaatgctga	780
gggactgctc	tacagttcgc	cgcatttcac	agctgagtgt	cgctttaagg	agtgtgtctt	840
tgagaattac	tacgtcctgt	acgcctctgc	tctctaccgc	cagcgtcgtt	ctggccgggc	900
ctaggacctc	ggcctgggca	aggagggcca	ggtcatgaag	ggaaaaccgag	ttaagaagac	960
caaggcacgt	gcccatgttc	tgcccaagct	ctggaggtgt	gccatgtacc	aggagccttc	1020
tctccacagt	gtccccgagg	ctcccccttc	cagtcctcct	ccccctga		1069

# DE 101 00 588 A 1

<210> 57  
 <211> 732  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 5  
 <300>  
 <302> FGF12  
 <310> NM021032  
 10  
 <400> 57  
 atggctgagg cgatagccag ctcttgcagc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtccaac 60  
 agcgaccgag tgtcgccctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120  
 tgcgagaggc acgtccctcg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180  
 ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240  
 15 cagggatact tcctgcagat gcacccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300  
 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360  
 gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420  
 ttcactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480  
 20 tccacactgt accgccagca agaatacaggc cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540  
 ggtcaaatta tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600  
 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660  
 gggcggtcaa ggaaaagttc tggaacacca accatgaatg gagggcaaag tgtgaatcaa 720  
 gattcaacat ag 732  
 25  
 <210> 58  
 <211> 738  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 30  
 <300>  
 <302> FGF13  
 <310> XM010269  
 35  
 <400> 58  
 atggcgggcg ctatcgccag ctcgctcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60  
 aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaag gcaagaccag ctgcgacaaa 120  
 aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180  
 40 agaccagagc ctcagcttaa gggatatagt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240  
 ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300  
 ctgtttaacc tcatccctgt gggctctgca gtgggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360  
 ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420  
 tgcaaattca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480  
 45 cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggtat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540  
 aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600  
 gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctccc atctggaagc 660  
 gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720  
 cacaatgaat caacgtag 738  
 50  
 <210> 59  
 <211> 624  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 55  
 <300>  
 <302> FGF16  
 <310> NM003868  
 60  
 <400> 59  
 atggcagagg tggggggcgt cttcgccctc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60  
 65

# DE 101 00 588 A 1

tctctgggga	acgtgccctt	agctgactcc	ccaggtttcc	tgaacgagcg	cctggggccaa	120	
atcgagggga	agctgcagcg	tggctcacc	acagacttcg	cccacctgaa	ggggatcctg	180	
cggcgccgcc	agctctactg	ccgcaccggc	ttccacctgg	agatcttccc	caacggcacg	240	
gtgcacggga	cccgccacga	ccacagccgc	ttcggaatcc	tggagtttat	cagcctggct	300	5
gtggggctga	tcagcatccg	gggagtgga	tctggcctgt	acctaggaat	gaatgagcga	360	
ggagaactct	atgggtcgaa	gaaactcaca	cgtgaatgtg	ttttccggga	acagtttgaa	420	
gaaaactggg	acaacaccta	tgctcaacc	ttgtacaaac	attcggactc	agagagacag	480	
tattacgtgg	ccctgaacaa	agatggctca	ccccgggagg	gatacaggac	taaacgacac	540	
cagaaattca	ctcacttttt	accaggcct	gtagatcctt	ctaagttgcc	ctccatgtcc	600	10
agagacctct	ttcactatag	gtaa				624	
<210>	60						
<211>	651	15					
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<300>							
<302>	FGF17	20					
<310>	XM005316						
<400>	60						
atgggagccg	ccgcctgct	gcccacctc	actctgtgct	tacagctgct	gattctctgc	60	
tgtcaaactc	agggggagaa	tcaccgtct	cctaatttta	accagtacgt	gagggaccag	120	25
ggcgccatga	ccgaccagct	gagcaggcgg	cagatccgcg	agtaccaact	ctacagcagg	180	
accagtggca	agcacgtgca	ggtcaccggg	cgctcgcatct	ccgccaccgc	cgaggacggc	240	
aacaagtttg	ccaagctcat	agtggagacg	gacacgtttg	gcagccgggt	tcgcatcaaa	300	
ggggctgaga	gtgagaagta	catctgtatg	aacaagaggg	gcaagctcat	cgggagagccc	360	
agcgggaaga	gcaaagactg	cgtgttcacg	gagatcgctg	tggagaacaa	ctatacggcc	420	30
ttccagaacg	cccgccacga	gggttggttc	atggccttca	cgcggcaggg	gcggcccccgc	480	
caggcttccc	gcagccgcca	gaaccagcgc	gaggccact	tcataagcg	cctctaccaa	540	
ggccagctgc	ccttcccca	ccacgccgag	aagcagaagc	agttcgagtt	tgtgggctcc	600	
gccccaccc	gccggacca	gcgcacacgg	cggccccagc	ccctcacgta	g	651	35
<210>	61						
<211>	624						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens	40					
<300>							
<302>	FGF18						
<310>	AF075292	45					
<400>	61						
atgtattcag	cgccctccgc	ctgcacttgc	ctgtgtttac	acttcctgct	gctgtgcttc	60	
caggtagcag	tgctgggttc	cgaggagaa	gtggacttcc	gcatccacgt	ggagaaccag	120	
acgcgggctc	gggacgatgt	gagccgtaag	cagctgcggc	tgtaccagct	ctacagccgg	180	
accagtggga	aacacatcca	ggtcctgggc	cgcaggatca	gtgcccgcg	cgaggatggg	240	50
gacaagtatg	cccagctcct	agtggagaca	gacaccttcg	gtagtcaagt	ccggatcaag	300	
ggcaaggaga	cggaattcta	cctgtgcatg	aaccgcaaag	gcaagctcgt	ggggaagccc	360	
gatggcacca	gcaaggagt	tgtgttcac	gagaagggtc	tggagaacaa	ctacacggcc	420	
ctgatgtcgg	ctaagtactc	cggctggtac	gtgggcttca	ccaagaagg	gcggcccgcg	480	
aaggggccca	agacccggga	gaaccagcag	gacgtgcatt	tcataagcg	ctaccccaag	540	55
gggcagcgg	agcttcagaa	gcccttcaag	tacacgacgg	tgaccaagag	gtcccgtcgg	600	
atccggccca	cacaccctgc	ctag				624	
<210>	62	60					
<211>	651						
<212>	DNA						
<213>		65					

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF19

5 <310> AF110400.

<400> 62

atgaggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg cgggctctg gctggccgtg 60

10 gccggggcgcc ccctcgccct ctcggacgcg gggccccacg tgcactacgg ctggggcgac 120

cccatccgcc tgcggcacct gtacacctcc gggccccacg ggctctccag ctgcttccctg 180

cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcgcggggcc agagcgcgca cagtttgctg 240

gagatcaagg cagtcgctct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggtac 300

ctctgcatgg gcgccgacgg caagatgcag gggctgcttc agtactcgga ggaagactgt 360

15 gcttttcgagg aggagatccg ccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420

ctcccgggtct ccctgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggctttctt 480

ccactctctc atttcttgcg catgctgccc atggtcccag aggagcctga ggacctcagg 540

ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg ccctggaga ccgacagcat ggacctattt 600

gggcttgtca ccggactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

20

<210> 63

<211> 468

<212> DNA

25 <213> Homo sapiens

<400> 63

atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagttaa tctgcctcca 60

gggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg ggggccactt cctgaggatc 120

30 cttccggatg gcacagtgga tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180

ctcagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240

gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300

ctggaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatat ccaagaagca tgcagagaag 360

aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420

35 ggccagaaag caatcttgtt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

<210> 64

<211> 636

40 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF20

45 <310> NM019851

<400> 64

atggctccct tagccgaagt cgggggcttt ctggggcgcc tggagggtct gggccagcag 60

gtgggttcgc atttctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgctgct gggcgagcgc 120

50 agggagcgcg cggagcggag cgcccgcgcc gggccggggg ctgcgagctt ggccgacctg 180

cacggcatcc tgcgcccgcg gcagctctat tgccgcaccg gcttccacct gcagatcctg 240

cccagcggca gcgtgcaggg cacccggcag gaccacagcc tcttcggtat cttggaattc 300

atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtggctc ctatcttggg 360

atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420

55 gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagac 480

actggccgca ggtattttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540

tccaagaggc atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600

ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

60

<210> 65

<211> 630

65



# DE 101 00 588 A 1

<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF21  
<310> XM009100

5

<400> 65  
atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggg 60  
cttctgctgg gagcctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120  
gggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagcccac 180  
ctggagatca gggaggatgg gacgggtggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240  
ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaattc tgggagtcaa gacatccagg 300  
ttcctgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360  
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420  
ggcctcccgc tgcacctgcc agggaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480  
ccagctcgct tccctgccact accaggcctg cccccgcac tcccggagcc acccggaatc 540  
ctggccccc agccccccga tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggg gggaccttcc 600  
cagggccgaa gccccagcta cgcttctcga 630

10

15

20

<210> 66  
<211> 513  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

25

<300>  
<302> FGF22  
<310> XM009271

30

<400> 66  
atgcgcgcgc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60  
gcgggaaccc cgagcgcgtc gcggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120  
cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttctcgc gcgtggatcc cggcggccgc 180  
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240  
gtgggcgctg tggctcatcaa agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcccg 300  
ggcgcctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttcgggga gcgcacgaa 360  
gagaacggcc acaaacaccta cgctcacag cgctggcgcc gccgcggcca gcccatgttc 420  
ctggcgctgg acaggagggg ggggcccccg ccaggcggcc ggacgcggcg gtaccacctg 480  
tccgcccact tccctgcccgt cctggctctcc tga 513

40

<210> 67  
<211> 621  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

45

<300>  
<302> FGF4  
<310> NM002007

50

<400> 67  
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctcccg cggtcctgct ggccttgctg 60  
gcgccttggg cgggcccagg gggcgccgcc gcacccactg caccacaagg cacgctggag 120  
gccgagctgg agcgcgcgtg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgcccgtg 180  
gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcggcgccg gcgactacct gctgggcac 240  
aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacggct tccacctcca ggcgctcccc 300  
gacggccgca tcggcgccgc gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360  
gtggagcggg gcgtgggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420  
agcaagggca agctctatgg ctgcctcttc ttcaccgatg agtcacgtt caaggagatt 480  
ctccttccca acaactacaa cgcctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtggt cgcccacccat gaaggtcacc 600
cacttcctcc ccaggtctgtg a                                     621

5  <210> 68
   <211> 597
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

10 <300>
   <302> FGF6
   <310> NM020996

15 <400> 68
   atgtcccggg gagcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgtctt cctaggcatc 60
   ctagtgggca tgggtggtgcc ctgcgctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120
   tcgagggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180
   ggggtgaact gggaaagtgg ctatttgggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240
   aacgtgggca tcggctttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggacccac 300
20  gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360
   tttggagtga gaagtgcctt ctctgttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420
   cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480
   tacgagtcag acttgtacca agggacctac attgccctga gcaaatacgg acgggtaaaag 540
25  cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597

   <210> 69
   <211> 150
   <212> DNA
30  <213> Homo sapiens

   <300>
   <302> FGF7
   <310> XM007559

35 <400> 69
   atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60
   aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120
40  tggaaagctt tgtgcaaaat atacatataa                                     150

   <210> 70
   <211> 628
   <212> DNA
45  <213> Homo sapiens

   <300>
   <302> FGF9
   <310> XM007105

50 <400> 70
   gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg taccgtttgg 60
   gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc ggtttttgta agtgaccacc tgggtcagtc 120
55  cgaagcaggg gggctcccca ggggacccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180
   tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggattttcac ttagaaatct tccccaatgg 240
   tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgattttggc attctggaat ttatcagtat 300
   agcagtgggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtgga ctctacctcg ggatgaatga 360
   gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aaccaagag tgtgtattca gagaacagtt 420
60  cgaagaaaac tgggtataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg acactggaag 480
   gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540
   gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaaag tacctgaact 600

65

```

## DE 101 00 588 A 1

gtataaggat attctaagcc aaagttga

628

&lt;210&gt; 71

5

&lt;211&gt; 2469

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

10

&lt;302&gt; FGFR1

&lt;310&gt; NM000604

&lt;400&gt; 71

atgtggagct	ggaagtgcct	cctcttcttg	gctgtgctgg	tcacagccac	actctgcacc	60	15
gctaggccgt	ccccgacctt	gcctgaacaa	gcccagccct	ggggagcccc	tgtggaagtg	120	
gagtccttcc	tgggtccacc	cggtgacctg	ctgcagcttc	gctgtcggct	gcgggacgat	180	
gtgcagagca	tcaactggct	gcgggacggg	gtgcagctgg	cgaaaagcaa	ccgcacccgc	240	
atcacagggg	aggaggtgga	ggtgcaggac	tccgtgcccc	cagactccgg	cctctatgct	300	
tgcgtaacca	gcagcccctc	gggcagtgc	accacctact	tctccgtcaa	tgtttcagat	360	20
gctctcccc	cctcggagga	tgatgatgat	gatgatgact	cctcttcaga	ggagaaaagaa	420	
acagataaca	ccaaacccaa	ccgtatgccc	gtagctccat	attggacatc	cccagaaaag	480	
atggaaaaga	aattgcatgc	agtgccggct	gccaagacag	tgaagttcaa	atgcccttcc	540	
agtgggaccc	caaaccccc	actgcgctgg	ttgaaaaatg	gcaaagaatt	caaacctgac	600	
cacagaattg	gaggctacaa	ggtccgttat	gccacctgga	gcatcataat	ggactctgtg	660	25
gtgccctctg	acaagggcaa	ctacacctgc	attgtggaga	atgagtacgg	cagcatcaac	720	
cacacatacc	agctggatgt	cgtggagcgg	tccccctacc	ggcccatcct	gcaagcaggg	780	
ttgcccgcca	acaaaacagt	ggcctgggtg	agcaactggt	agttcatgtg	taaggtgtac	840	
agtgacccgc	agccgcacat	ccagtggcta	aagcacatcg	aggatgaatg	gagcaagatt	900	
ggcccagaca	acctgcctta	tgtccagatc	ttgaagactg	ctggagttaa	taccaccgac	960	30
aaagagatgg	agggtgcttca	cttaagaaat	gtctcctttg	aggacgcagg	ggagtatacg	1020	
tgcttggcgg	gtaactctat	cggactctcc	catcactctg	catggttgac	cgttctggaa	1080	
gccctggaag	agaggccggc	agtgatgacc	tcgccctgtg	acctggagat	catcatctat	1140	
tgcacagggg	ccttcctcat	ctcctgcatg	gtggggtcgg	tcacgtctta	caagatgaag	1200	
agtgggtacca	agaagagtga	cttccacagc	cagatggctg	tgcacaagct	ggccaagagc	1260	35
atccctctgc	gcagacaggt	aacagtgtct	gctgactcca	gtgcatccat	gaactctggg	1320	
gttcttcttg	ttcggccatc	acggctctcc	tccagtggga	ctcccatgct	agcaggggtc	1380	
tctgagtatg	agcttcccga	agaccctcgc	tgggagctgc	ctcgggacag	actggtctta	1440	
ggcaaacccc	tgggagaggg	ctgctttggg	cagggtggtg	tggcagaggc	tatcgggctg	1500	
gacaaggaca	aacccaaccg	tgtgaccaa	gtggctgtga	agatgttgaa	gtcggacgca	1560	40
acagagaaag	acttgtcaga	cctgatctca	gaaatggaga	tgatgaagat	gatcgggaag	1620	
cataagaata	tcataaacct	gctggggggc	tgcacgcagg	atgggtccct	gtatgtcatc	1680	
gtggagtatg	cctccaaggg	caacctgcgg	gagtacctgc	aggcccggag	gccccagggg	1740	
ctggaatact	gctacaaccc	cagccacaac	ccagaggagc	agctctcctc	caaggacctg	1800	
gtgtcctgcg	cctaccaggt	ggcccagagg	atggagtatc	tggcctccaa	gaagtgcata	1860	45
caccgagacc	tggcagccag	gaatgtcctg	gtgacagagg	acaatgtgat	gaagatagca	1920	
gactttggcc	tcgcacggga	cattcaccac	atcgactact	ataaaaagac	aaccaacggc	1980	
cgactgcctg	tgaagtggat	ggcacccgag	gcattatctg	accggatcta	caccaccag	2040	
agtgatgtgt	ggtctttcgg	ggtgctcctg	tgggagatct	tcactctggg	cggtcccca	2100	
taccccggtg	tgcctgtgga	ggaacttttc	aagctgctga	aggagggtca	ccgcatggac	2160	50
aagcccagta	actgcaccaa	cgagctgtac	atgatgatgc	gggactgctg	gcatgcagtg	2220	
ccctcacaga	gaccacctt	caagcagctg	gtggaagacc	tggaccgcat	cgtggccttg	2280	
acctccaacc	aggagtacct	ggacctgtcc	atgccccctg	accagtactc	ccccagcttt	2340	
cccgaacccc	ggagctctac	gtgctcctca	ggggaggatt	ccgtcttctc	tcatgagccg	2400	
ctgcccaggg	agccctgcct	gccccgacac	ccagcccagc	ttgccaatgg	cggactcaaa	2460	55
cgccgctga						2469	

&lt;210&gt; 72

&lt;211&gt; 2409

60

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

65

<300>  
 <302> FGFR4  
 <310> XM003910

5

&lt;400&gt; 72

atgcggctgc tgctggccct gttgggggtc ctgctgagtg tgcttgggccc tccagtcttg 60  
 tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgcc tggctcccag cctggagcag 120  
 caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagcctgtgc ggctgtgctg tgggaggcgt 180  
 gagcgtggtg gccactggta caaggagggc agtcgcctgg cactgtctgg ccgtgtacgg 240  
 ggctggaggg gccgcctaga gattgccagc ttctacctg aggatgctgg ccgtacctc 300  
 tgcttggcac gaggtccat gatcgctctg cagaatctca ccttgattac aggtgactcc 360  
 ttgacctcca gcaacgatga tgaggacccc aagtcccata gggacctctc gaataggcac 420  
 agttaccccc agcaagcacc ctactggaca cccccccagc gcatggagaa gaaactgcat 480  
 gcagtacctg cggggaacac cgtcaagttc cgtgtgccag ctgcaggcaa cccacgccc 540  
 accatccgct ggcttaagga tggacaggcc ttcatgggg agaaccgcat tggaggcatt 600  
 cggctgcgcc atcagcactg gactctctg atggagagcg tgggtgccctc ggaccgaggc 660  
 acatacacct gccctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgctagat 720  
 gtgctggagg ggctcccga ccggcccatc ctgcaggccg ggctcccggc caacaccaca 780  
 gccgtgggtg gcagcgacgt ggagctgctg tgcaagggtg acagcgatgc ccagccccac 840  
 atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggcagcagct tcggagccga cggtttcccc 900  
 tatgtgcaag tcctaaagac tgcagacatc aatagctcag aggtggaggc cctgtacctg 960  
 cggaaactgt cagccgagga cgcagggcag tacacctgcc tcgcaggcaa ttccatcggc 1020  
 ctctctacc agtctgcctg gctcacggtg ctgccagagg aggaacccac atggagccga 1080  
 gcagcgcccc aggccaggta tacggacatc atcctgtacg cgtcgggctc cctggccttg 1140  
 gctgtgctcc tgctgctggc caggctgtat cgagggcagg cgctccacgg ccggcaccac 1200  
 cgcccgcccc cactgtgca gaagctctcc cgttcccc cggcccgaca gttctcccc 1260  
 gagtcaaggc cttccggcaa gtcaagctca tccctggtag gaggcgtgctg tctctctctc 1320  
 agcgcccccg ccttgcctgc cggcctctg agtctagatc tacctctcga cccactatgg 1380  
 gagtcccccg gggacaggct ggtgcttggg aagcccctag gcgagggctg ctttggccag 1440  
 gtagtacgtg cagaggcctt tggcatggac cctgcccggc ctgaccaagc cagcactgtg 1500  
 gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctct gacaaggacc tggccgacct ggtctcggag 1560  
 atggagggtg tgaagctgat cggccgacac aagaacatca tcaacctgct tgggtgtctgc 1620  
 acccaggaag ggcccctgta cgtgatcgtg gactgcgccg ccaaggga aa cctgcgggag 1680  
 ttctgcggg cccggcgccc cccaggcccc gacctcagcc ccgacggctc tcggagcagt 1740  
 gagggggccc tctctctccc agtcttggc tcttgcgccc accagggtggc ccgaggcatg 1800  
 cagtatctgg agtcccggaa gtgtatccac cgggacctgg ctgcccgcaa tgtgctgggtg 1860  
 actgaggaca atgtgatgaa gattgctgac tttgggctgg cccgcggcgt ccaccacatt 1920  
 gactactata agaaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccgaggcc 1980  
 ttgtttgacc ggggtgtacac acaccagagt gacgtgtggt cttttgggat cctgctatgg 2040  
 gagatcttca cctcggggg ctccccgtat cctggcatcc cgggtggagg gctgttctcg 2100  
 ctgctgcggg agggacatcg gatggaccga cccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160  
 ctgatgcgtg agtgcctggc cgcagcggcc tcccagaggc ctaccttcaa gcagctgggtg 2220  
 gaggcgctgg acaaggctct gctggccgtc tctgaggagt acctcgacct ccgctgacc 2280  
 ttcggaacct attccccctc tgggtggggac gccagcagca cctgtctctc cagcgattct 2340  
 gtcttcagcc acgacccccct gccattggga tccagctcct tccccctcgg gtctgggggtg 2400  
 cagacatga 2409

50

<210> 73  
 <211> 1695  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

55

<300>  
 <302> MT2MMP  
 <310> D86331

&lt;400&gt; 73

60

atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtga agccaacctg 60  
 cggcggcgctc ggaagcgcta cgccctcacc gggagggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120

65

# DE 101 00 588 A 1

tttagcatcc	agaactacac	ggagaagttg	ggctgggtacc	actcgatgga	ggcgggtgcgc	180	
agggccttcc	gcgtgtggga	gcaggccacg	cccttgggtct	tccaggaggt	gccctatgag	240	
gacatccggc	tgcggcgaca	gaaggaggcc	gacatcatgg	tactctttgc	ctctggcttc	300	
cacggcgaca	gctcgccgtt	tgatggcacc	ggtaggtttc	tggcccacgc	ctatttccct	360	5
ggccccgggc	taggcgggga	cacccatttt	gacgcagatg	agccctggac	cttctccagc	420	
actgacctgc	atggaaacaa	cctcttccctg	gtggcagtg	atgagctggg	ccacgcgctg	480	
gggctggagc	actccagcaa	ccccaatgcc	atcatggcgc	cgttctacca	gtggaaggac	540	
gttgacaact	tcaagctgcc	cgaggacgat	ctccgtggca	tccagcagct	ctacggtacc	600	
ccagacggtc	agccacagcc	tacccagcct	ctccccactg	tgacgccacg	gcggccaggc	660	10
cggcctgacc	accggccgcc	ccggcctccc	cagccaccac	ccccagggtg	gaagccagag	720	
cggcccccaa	agcggggccc	cccagtcag	ccccgagcca	cagagcggcc	cgaccagtat	780	
ggcccccaaca	cttgcgacgg	ggactttgac	acagtggcca	tgcttcgcgg	ggagatgttc	840	
gtgttcaagg	gccgctgggt	ctggcgagtc	cggcacaacc	gcgtcctgga	caactatccc	900	
atgcccatcg	ggcacttctg	gcgtgggtctg	cccggtgaca	tcagtgtctg	ctacgagcgc	960	15
caagacggtc	gtttttgtctt	tttcaaaggt	gaccgctact	ggctctttcg	agaagcgaac	1020	
ctggagcccc	gctaccacaca	gccgctgacc	agctatggcc	tgggcatccc	ctatgaccgc	1080	
attgacacgg	ccatctgggtg	ggagcccaca	ggccacacct	tcttcttcca	agaggacagg	1140	
tactggcgct	tcaacgagga	gacacagcgt	ggagaccctg	ggtaccccaa	gccccatcagt	1200	
gtctggcagg	ggatcccctgc	ctccccataa	ggggccttcc	tgagcaatga	cgcagcctac	1260	20
acctacttct	acaagggcac	caaatactgg	aaattcgaca	atgagcgcc	gcggatggag	1320	
cccggctacc	ccaagtccat	cctgcgggac	ttcatgggct	gccaggagca	cgtggagcca	1380	
ggcccccgat	ggccccgacgt	gccttcaacc	cccttcaacc	cccacggggg	tgacagagccc	1440	
ggggcgagaca	gcgcagaggg	cgacgtgggg	gatggggatg	gggactttgg	ggccgggggtc	1500	
aacaaggaca	ggggcagccg	cgtgggtggg	cagatggagg	aggtggcacg	gacggtgaac	1560	25
gtgggtgatg	tgctgggtgcc	actgctgctg	ctgctctgcg	tcctgggcct	cacctacgcg	1620	
ctggtgcaga	tgacagcgcaa	gggtgcgcca	cgtgtcctgc	tttactgcaa	gcgctcgctg	1680	
caggagtggg	tctga					1695	
<210> 74							30
<211> 1824							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							35
<302> MT3MMP							
<310> D85511							
<400> 74							40
atgatcttac	tcacattcag	cactggaaga	cggttggatt	tcgtgcatca	ttcgggggtg	60	
tttttcttgc	aaaccttgct	ttggatttta	tgtgctacag	tctgcggaac	ggagcagtat	120	
ttcaatgtgg	agggtttggtt	acaaaagtac	ggctaccttc	caccgactga	ccccagaatg	180	
tcagtgtctg	gctctgcaga	gacatgcag	tctgccctag	ctgccatgca	gcagttctat	240	
ggcattaaca	tgacaggaaa	agtggacaga	aacacaattg	actggatgaa	gaagccccga	300	45
tgcggtgtac	ctgaccagac	aagaggtagc	tccaaatttc	atattcgctg	aaagcgatat	360	
gcattgacag	gacagaaatg	gcagcacaag	cacatcactt	acagtataaa	gaacgtaact	420	
ccaaaagtag	gagaccctga	gactcgtaaa	gctattcgcc	gtgcctttga	tgtgtggcag	480	
aatgtaactc	ctctgacatt	tgaagaagtt	ccctacagtg	aattagaaaa	tggcaaacgt	540	
gatgtggata	taaccattat	ttttgcatct	ggtttccatg	gggacagctc	tccctttgat	600	50
ggagagggag	gattttttggc	acatgcctac	ttccctggac	caggaattgg	aggagatacc	660	
catttttgact	cagatgagcc	atggacacta	ggaaatccta	atcatgatgg	aatgactta	720	
tttctttag	cagtccatga	actgggacat	gctctgggat	tggagcattc	caatgacccc	780	
actgccatca	tgggtccatt	ttaccagtac	atggaaacag	acaacttcaa	actacctaact	840	
gatgatttac	agggcatcca	gaagatatat	gggtccacctg	acaagattcc	tccacctaca	900	55
agacctctac	cgacagtgcc	cccacacgcg	tctattcctc	cggctgaccc	aaggaaaaat	960	
gacaggccaa	aacctcctcg	gcctccaacc	ggcagaccct	cctatcccgg	agccaaaccc	1020	
aacatctgtg	atgggaactt	taacactcta	gctattcttc	gtcgtgagat	gtttgttttc	1080	
aaggaccagt	ggttttggcg	agtggagaaac	aacaggggtga	tggatggata	cccaatgcaa	1140	
attacttact	tctggcgggg	cttgccctct	agtatcgatg	cagtttatga	aaatagcgac	1200	60
gggaattttg	tgttctttta	aggtaacaaa	tattgggtgt	tcaaggatac	aactcttcaa	1260	
cctggttacc	ctcatgactt	gataaccctt	ggaagtggaa	ttccccctca	tggatttgat	1320	
							65

# DE 101 00 588 A 1

```

tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
5 ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
tatccaagat ccatacctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gcccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgatttg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
10 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

```

```

<210> 75
<211> 1818
<212> DNA
15 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MT4MMP
20 <310> AB021225

```

```

<400> 75
atgcgccgccc gcgcagcccg gggacccggc ccgcccggcc cagggcccgg actctcgcgg 60
ctgccgctgc tgccgctgcc gctgctgctg ctgctggcgc tggggaccgg cgggggctgc 120
25 gccgcgcccg aaccgcgcgc gcgcgcccag gacctcagcc tgggagtggg gtggctaagc 180
agggttcggtt acctgccccg ggctgacccc acaacagggc agctgcagac gcaagaggag 240
ctgtctaagg ccatacacagc catgcagcag tttggtggcc tggaggccac cggcatcctg 300
gacgaggcca ccttgcccct gatgaaaacc ccacgctgct ccctgccaga cctccctgtc 360
ctgaccaggg ctgcgaggag acgccaggct ccagcccca ccaagtggaa caagaggaa 420
30 ctgtcgtgga gggctccggac gttcccacgg gactcaccac tggggcacga cacgggtgcg 480
gcactcatgt actacgccct caaggctctg agcgacattg cggccctgaa cttccacgag 540
gtggcgggga gcaccgcccga catccagatc gacttctcca aggccgacca taacgacggc 600
tacccttctg acgcccggcg gcaccgtgcc cagccttct tcccggcca ccaccacac 660
gccgggtaca cccactttaa cgatgacgag gcctggacct tccgctcctc ggatgcccac 720
35 gggatggacc tgtttgcagt ggctgtccac gagtttggcc acgccattgg gttaagccat 780
gtggccgctg cacactccat catgcggccg tactaccagg gcccggtggg tgaccgctg 840
cgctacgggc tcccctacga ggacaagggt cgcgtctggc agctgtacgg tgtgcgggag 900
tctgtgtctc cccagggcga gcccggagg cctccctgc tgcggagcc ccagacaa 960
cggctccagc ccccgcccag gaaggacgtg cccacagat gcagcactca ctttgacgg 1020
40 gtggcccaga tccgggggtga agctttcttc ttcaaaggca agtacttctg gcggctgacg 1080
cgggaccggc acctggtgtc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcggggcctg 1140
ccgctgcacc tggacagcgt ggacgccgtg tacgagcgca ccagcgacca caagatcgtc 1200
ttctttaaag gagacaggtg ctgggtgttc aaggacaata acgtagagga aggatacccg 1260
cgcccctctc ccgacttcag cctcccgctt ggcgcatcg acgtgcctt ctccctgggc 1320
45 cacaatgaca ggacttattt cttaaggac cagctgtact ggcgctacga tgaccacacg 1380
aggcacatgg accccggcta ccccgcccag agccccctgt ggaggggtgt cccagcacg 1440
ctggacgacg ccatacgctg gtccgacggg gcctcctact tcttccgtgg ccaggagtac 1500
tggaaaagtgc tggatggcga gctggagggt gcaccgggt acccacagtc cacggcccgg 1560
gactggctgg tgtgtggaga ctacaggcc gatggatctg tggctgcggg cgtggacggc 1620
50 gcagaggggc cccgcgcccc tccaggacaa catgaccaga gccgctcgga ggacggttac 1680
gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctccccgg gggccccagg cccactggtg 1740
gctgccacca tgtgtgtgct gctgccgcca ctgtcaccag gcgccctgtg gacagcggcc 1800
caggccctga cgctatga 1818

```

```

55 <210> 76
<211> 1938
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
<302> MT5MMP

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<310> AB021227

<400> 76

atgccgagga	gccggggcg	ccgcgcgcg	ccggggccgc	cgccgcgcgc	gccgcgcgc	60	
ggccaggccc	cgcgctggag	ccgctggcg	gtccctgggc	ggctgctgct	gctgctgctg	120	5
cccgcgctct	gctgcctccc	gggcgcgcg	cgggcgcgcg	cggcgcgcgc	gggggcagg	180	
aaccgggcag	cggtggcggt	ggcggtggcg	cgggcggaag	aggcggaagc	gcccttcgcc	240	
gggcagaact	ggttaaagtc	ctatggctat	ctgcttcctt	atgactcacg	ggcatctgcg	300	
ctgcactcag	cgaaggcctt	gcagtcggca	gtctccacta	tgcagcagtt	ttacgggatc	360	10
ccggtcaccg	gtgtgttgga	tcagacaacg	atcgagtggg	tgaagaaacc	ccgatgtggt	420	
gtccctgatc	acccccactt	aagccgtagg	cggagaaaca	agcgctatgc	cctgactgga	480	
cagaagtggg	ggcaaaaaa	catcacctac	agcattcaca	actatacccc	aaaagtgggt	540	
gagctagaca	cgcggaagc	tattcgccag	gctttcgatg	tgtggcagaa	ggtgacccca	600	
ctgacctttg	aagaggtgcc	ataccatgag	atcaaaagtg	accggaagga	ggcagacatc	660	15
atgatctttt	ttgcttctgg	tttccatggc	gacagctccc	catttgatgg	agaaggggga	720	
ttcctggccc	atgcctactt	ccctggccca	gggatgggag	gagacaccca	ctttgactcc	780	
gatgagccat	ggacgctagg	aaacgccaac	catgacggga	acgacctctt	cctggtggct	840	
gtgcatgagc	tgggccacgc	gctgggactg	gagcactcca	gcgacccag	cgccatcatg	900	
gcgccttctt	accagtacat	ggagacgcac	aacttcaagc	tgccccagga	cgatctccag	960	20
ggcatccaga	agatctatgg	acccccagcc	gagcctctgg	agccacaaag	gccactccct	1020	
acactccccg	tccgcaggat	ccactcacca	tcggagagga	aacacgagcg	ccagcccagg	1080	
ccccctcggc	cgcctcctcg	ggaccggcca	tcacaccag	gcaccaaacc	caacatctgt	1140	
gacggcaact	tcaacacagt	ggccctcttc	cggggcgaga	tgtttgtctt	taaggatcgc	1200	
tggttctggc	gtctgcgcaa	taaccgagtg	caggagggct	accccatgca	gatcgagcag	1260	25
ttctggaagg	gcctgcctgc	ccgcctcgac	gcagcctatg	aaagggccga	tgggagattt	1320	
gtcttcttca	aaggtgacaa	gtattgggtg	tttaaggagg	tgacggtgga	gcctgggtac	1380	
ccccacagcc	tgggggagct	gggcagctgt	ttgccccgtg	aaggcattga	cacagctctg	1440	
cgctgggaac	ctgtgggcaa	gacctacttt	ttcaaaggcg	agcggtactg	gcgctacagc	1500	
gaggagcggc	gggccacgga	ccctggctac	cctaagccca	tcaccgtgtg	gaagggcac	1560	30
ccacaggctc	ccaaggagc	cttcatcagc	aaggaaggat	attacaccta	tttctacaag	1620	
ggccgggact	actggaagtt	tgacaaccag	aaactgagcg	tggagccagg	ctacccgcgc	1680	
aacatctctg	gtgactggat	gggctgcaac	cagaaggagg	tggagcggcg	gaaggagcgg	1740	
cgctgcccc	aggacgacgt	ggacatcatg	gtgaccatca	acgatgtgcc	gggctccgtg	1800	
aacgcctgtg	ccgtggtcat	ccctgcac	ctgtccctct	gcacctggtg	gctggtctac	1860	35
accatcttcc	agttcaagaa	caagacaggc	cctcagcctg	tcacctacta	taagcgcca	1920	
gtccaggaat	gggtgtga				1938		

<210> 77

<211> 1689

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MT6MMP

<310> AJ27137

<400> 77

atggcgctgc	ggctccggct	tctggcgctg	ctgcttctgc	tgtggcacc	gcccgcgcgc	60	
gccccgaagc	cctcggcgca	ggacgtgagc	ctgggcgtgg	actggctgac	tcgctatggt	120	50
tacctgccgc	cacccacccc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gccctgagaa	gttgcgcgat	180	
gccatcaaa	tcatgcagag	gttcgcgggg	ctgccggaga	ccggccgcac	ggaccaggg	240	
acagtggcca	ccatgcgtaa	gccccgctgc	tcctgcctg	acgtgctggg	ggtggcgggg	300	
ctggtcaggc	ggcgctcgcc	gtacgctctg	agcggcagcg	tgtggaagaa	gcgaaccctg	360	55
acatggaggg	tacgttcctt	ccccagagc	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgagct	atgccctgat	ggcctggggc	atggagttag	gcctcacatt	tcatgaggtg	480	
gattcccccc	agggccagga	gcccgcacac	ctcatcgact	ttgcccgcgc	cttcaccag	540	
gacagctacc	ccttcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgcttctct	ccctggggag	600	
caccccatct	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctggacttt	tgggtcaaaa	660	60
gacggcgagg	ggaccgacct	gtttgcccgtg	gctgtccatg	agtttgggcca	cgccctgggc	720	
ctggggccact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccaggg	tccggtgggc	780	

65

# DE 101 00 588 A 1

```

gaccctgaca agtaccgcct gtctcaggat gaccgcgatg gcctgcagca actctatggg 840
aaggcgcccc aaaccccata tgacaagccc acaaggaaac ccctggctcc tccgccccag 900
cccccgccct cgccacaca cagcccatcc ttcccatcc ctgatcgatg tgagggcaat 960
5 tttgacgcca tcgccaacat ccgaggggaa actttcttct tcaaaggccc ctgggtcttg 1020
cgctccagc cctccggaca gctgggtgtcc ccgcgaccgc cagggtgca ccgcttcttg 1080
gaggggctgc ccgcccaggt gaggggtgtg caggccgct atgctcggca ccgagacggc 1140
cgaatcctcc tcttttagcg gcccagttc tgggtgttcc aggaccggca gctggagggc 1200
ggggcgcggc cgctcacgga gctggggctg ccccgggag aggaggtgga cgccgtgttc 1260
10 tcgtggccac agaacgggaa gacctacctg gtccgcggcc ggcagtactg gcgctacgac 1320
gaggcgggcg cgcgcccggg ccccggttac cctcgcgacc tgagcctctg ggaaggcgcg 1380
ccccctccc ctgacgatgt caacgtcagc aacgcaggtg acacctactt cttcaagggc 1440
gcccactact ggcgcttccc caagaacagc atcaagaccg agccggacgc ccccagccc 1500
atggggccca actggctgga ctgccccgcc ccgagctctg gtccccgcgc cccagggccc 1560
15 cccaaagcga ccccgctgtc cgaaacctgc gattgtcagt gcgagctcaa ccaggccgca 1620
ggacgttggc ctgctcccat cccgctgtct ctcttgcccc tgctgggtggg ggggtgtagc 1680
tcccgcctga
1689

```

```

20 <210> 78
    <211> 1749
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

25 <300>
    <302> MTMP
    <310> X90925

```

```

<400> 78
30 atgtctcccg ccccaagacc ctcccgttgt ctctgtctcc ccctgctcac gctcggcacc 60
   gcgctcgcct ccctcggttc ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120
   caatatggct acctgcctcc cggggacctt cgtacccaca cacagcgctc accccagtc 180
   ctctcagcgg ccatcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240
   gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300
   gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360
35 cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420
   tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
   gaggtgccct atgectacat ccgtgagggc catgagaagc agggcgacat catgatcttc 540
   tttgccgagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgaggcgcg cttcctggcc 600
   catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacaccc actttgactc tgccgagcct 660
40 tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcttgggtggc tgtgcacgag 720
   ctggggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgacccct cgcccatcat ggcacccttt 780
   taccagtgga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccc gggcatccag 840
   caactttatg ggggtgagtc aggggttccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
45 tccggccctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacact atgggcccga catctgtgac 960
   gggaaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
   ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgtg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
   tggcgggggc tgcttgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140
   ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
50 aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgcctctctc 1260
   tggatgccc aatgaaagac ctacttcttc cgtggaacaa agtactaccg tttcaacgaa 1320
   gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
   gactctccca gagggctcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
   aacaaatact ggaatttcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagcca 1500
55 gccctgaggg actggatggg ctgcccctcg ggaggccggc cggtatgagg gactgaggag 1560
   gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gagggggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
   gccgtgggtg tgcctgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cggtgggcct tgcagtcttc 1680
   ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
   aaggtctga
1749

```

```

60 <210> 79

```

65



<211> 744  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF1  
 <310> XM003647

<400> 79  
 atggcgcg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60  
 tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120  
 aacggcaacc tggtaggatc cttctccaaa gtgcgcctct tcggcctcaa gaagcgcagg 180  
 ttgaggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaaca ggttatattg caggcaaggc 240  
 tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300  
 tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360  
 acagggttgt atatagccat gaatggagaa ggttacctct accatcaga actttttacc 420  
 cctgaatgca agtttaaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattcta ctcattccatg 480  
 ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540  
 gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600  
 ttggaagtgt ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660  
 cctgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720  
 gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 80  
 <211> 468  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF2  
 <310> NM002006

<400> 80  
 atggcagccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccc aggatggcgg cagcggcgcc 60  
 ttcccggccc gccacttcaa ggaccccaag cggtctgact gcaaaaacgg gggcttcttc 120  
 ctgcgcctcc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga cctcacatc 180  
 aagctacaac ttcaagcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgctaac 240  
 cgttacctgg ctatgaagga agatggaaga ttactggctt ctaaattgtgt tacggatgag 300  
 tgtttctttt ttgaacgatt ggaatctaata aactacaata cttaccggtc aaggaaatac 360  
 accagttggg atgtggcact gaaacgaact gggcagtata aacttgatc caaaacagga 420  
 cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga 468

<210> 81  
 <211> 756  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF23  
 <310> NM020638

<400> 81  
 atgttggggg cccgcctcag gctctgggtc tgtgccttgt gcagcgtctg cagcatgagc 60  
 gtccctcagag cctateccaa tgccctccca ctgctcggtt ccagctgggg tggcctgac 120  
 cacctgtaca cagccacagc caggaaacagc taccacctgc agatccacaa gaatggccat 180  
 gtggatggcg caccatctca gaccatctac agtgccctga tgatcagatc agaggatgct 240  
 ggctttgtgg tgattacagg tgtgatgagc agaagatacc tctgcatgga tttcagaggc 300  
 aacatttttg gatcacacta tttcgacctg gagaactgca ggttccaaca ccagacgctg 360  
 gaaaacgggt acgacgtcta ccaactctct cagtatcact tcctggtcag tctgggcccg 420

# DE 101 00 588 A 1

```

gcgaagagag ccttcctgcc aggcattgaac ccacccccgt actcccagtt cctgtcccgg 480
aggaacgaga tccccctaatt cactttcaac acccccatac cacggcggca caccgggagc 540
gccgaggacg actcggagcg ggacccccctg aacgtgctga agccccgggc ccgatgacc 600
ccggccccgg cctcctgttc acaggagctc ccgagcgccg aggacaacag cccgatggcc 660
5 agtgacccat taggggtggt caggggcggt cgagtgaaca cgcacgctgg gggaacgggc 720
ccggaaggct gccgccccctt cgccaagttc atctag 756

```

```

<210> 82
10 <211> 720
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

15 <300>
    <302> FGF3
    <310> NM005247

```

```

<400> 82
20 atggggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgctggagc ccggctggcc cgcagcgggc 60
    cctggggcgc ggttgcggcg cgatgcgggc ggccgtggcg gcgtctacga gcaccttggc 120
    gggggcgcccc ggcgccgcaa gctctactgc gccacgaagt accacctcca gctgcacccg 180
    agcggccgcg tcaacggcag cctggagaac agcgctaca gtattttgga gataacggca 240
    gtggagggtg gcattgtggc catcaggggt ctcttctccg ggcggtacct ggccatgaac 300
    aagagggggac gactctatgc ttcgagcac tacagcgccg agtgcgagtt tgtggagcgg 360
25 atccacgagc tgggctataa tacgtatgcc tcccggctgt accggacggt gtctagtacg 420
    cctggggccc gccggcagcc cagcgccgag agactgtggt acgtgtctgt gaacggcaag 480
    ggccggcccc gcaggggctt caagaccgc cgcacacaga agtcctccct gttcctgccc 540
    cgcgtgctgg accacaggga ccacgagatg gtgcggcagc tacagagtgg gctgcccaga 600
30 ccccttggtg agggggtcca gccccgacgg cggcggcaga agcagagccc ggataacctg 660
    gagccctctc acgttcaggc ttcgagactg ggctcccagc tggaggccag tgcgcactag 720

```

```

<210> 83
35 <211> 807
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

40 <300>
    <302> FGF5
    <310> NM004464

```

```

<400> 83
45 atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgctgggct 60
    cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccggac ccgctgccac tgataggaac 120
    cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttcttc ttctgcctcc 180
    tcctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
    tggagccccct cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
    ctgcagatct acccgatgg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360
50 ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtttt cagcaacaaa 420
    ttttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
    aagttcaggg agcgttttca agaaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
    actgaaaaaa cagggcgggg gtggtatgtt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
    ggggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
55 cagtcggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
    agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaag 780
    tacagactca agtttcgctt tggataa 807

```

```

60 <210> 84
    <211> 649
    <212> DNA

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF8

<310> NM006119

5

<400> 84

```
atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgctggt cctctgcctc 60
caagcccagg taactgttca gtccctcacct aatttttacac agcatgtgag ggagcagagc 120
ctggtgacgg atcagctcag ccgccgcctc atccggacct accaactcta cagccgcacc 180
agcgggaagc acgtgcaggt cctggccaac aagcgcacat acgccatggc agaggacggc 240
gaccccttcg caaagctcat cgtggagacg gacacctttg gaagcagagt tcgagtcgga 300
ggagccgaga cgggctctca catctgcatg aacaagaagg ggaagctgat cgccaagagc 360
aacggcaaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420
ctgcagaatg ccaagtacga gggctggtag atggccttca cccgcaaggg ccggccccgc 480
aagggctcca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgccccgg 540
ggccaccaca ccaccgagca gagcctgcgc ttcgagttcc tcaactaccc gcccttcacg 600
cgcagcctgc gcggcagcca gaggacttgg gccccggaac cccgatagg 649
```

10

15

20

<210> 85

<211> 2466

<212> DNA

<213> Homo sapiens

25

<300>

<302> FGFR2

<310> NM000141

30

<400> 85

```
atggtcagct ggggtcggtt catctgcctg gtcgtggtca ccatggcaac cttgtccctg 60
gcccggccct ccttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120
aaataccaaa tctctcaacc agaagtgtac gtggctgcgc caggggagtc gctagagggtg 180
cgctgcctgt tgaaagatgc cgccgtgatc agttggacta aggatggggt gcacttgggg 240
cccaacaata ggacagtgc tattggggag tacttgacga taaagggcgc cagcctaga 300
gactccggcc tctatgcttg tactgccagt aggactgtag acagtgaaac ttggtacttc 360
atggtgaatg tcacagatgc catctcatcc ggagatgatg aggatgacac cgatgggtgcg 420
gaagattttg tcagtgcgaa cagtaacaac aagagagcac catactggac caacacagaa 480
aagatggaaa agcggctcca tgetgtgcct gcggccaaca ctgtcaagtt tcgctgcca 540
gccgggggga acccaatgcc aaccatgcgg tggctgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600
gagcatcgca ttggaggcta caaggtacga aaccagcact ggagcctcat tatggaaagt 660
gtggtcccat ctgacaaggg aaattatacc tgtgtggtgg agaataata cgggtccatc 720
aatcacacgt accacctgga tgtgtggtgg cgatcgctc accggcccat cctccaagcc 780
ggactgccgg caaatgcctc cacagtggtc ggaggagacg tagagtgtgt ctgcaagggt 840
tacagtgatg ccagcccca catccagtgg atcaagcacg tggaaaagaa cggcagtaaa 900
tacggggccg acgggctgcc ctacctcaag gttctcaagg ccgccgtgt taacaccacg 960
gacaaagaga ttgaggttct ctatattcgg aatgtaactt ttgaggacgc tggggaatat 1020
acgtgcttgg cgggtaattc tattgggata tcctttcact ctgcatgggt gacagttctg 1080
ccagcgcttg gaagagaaaa ggagattaca gcttccccag actacctgga gatagccatt 1140
tactgcatag gggctcttct aatcgctgt atggtggtaa cagtcacctc gtgccgaatg 1200
aagaacacga ccaagaagcc agacttcagc agccagccgg ctgtgcacaa gctgaccaa 1260
cgtatcccc tgcggagaca ggtaacagtt tcggctgagt ccagctcctc catgaactcc 1320
aacaccccg tggtgaggat aacaacacgc ctctctcaa cggcagacac cccatgctg 1380
gcaggggtct ccgagtatga acttccagag gacccaaaat gggagtctcc aagagataag 1440
ctgacactgg gcaagcccct gggagaagg tgccttgggc aagtggcat ggcggaagca 1500
gtgggaattg acaaagacaa gcccaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttgaaa 1560
gatgatgcca cagagaaaga cctttctgat ctggtgtcag agatggagat gatgaagatg 1620
attgggaaac acaagaatat cataaattct ctggagcct gcacacagga tgggcctctc 1680
tatgtcatag ttgagtatgc ctctaaaggc aacctccgag aatacctccg agcccggagg 1740
ccacccggga tggagtactc ctatgacatt aaccgtgttc ctgaggagca gatgaccttc 1800
aaggacttgg tgtcatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttcccaa 1860
```

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

aaatgtatcc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920
aaaatagcag actttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
5 actcatcaga gtgatgtctg gtccttcggg gtgttaatgt gggagatctt cactttaggg 2100
ggctcgccct acccagggat tcccgtagag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactgttgg 2220
catgcagtgc cctccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
ctcactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
10 cctagtacc ctgacacaag aagtctctgt tcttcaggag atgattctgt ttttctcca 2400
gaccccatgc cttacgaacc atgccttcct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
acatga 2466

<210> 86
15 <211> 2421
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
20 <302> FGFR3
<310> NM000142

<400> 86
25 atgggcccgc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgcc 60
tctcgggagt ccttgggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gagcggcaga agtcccgggc 120
ccagagcccgc gccagcagga gcagtgggtc ttcggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
tgtccccgc ccgggggtgg tcccatgggg cccactgtct gggcaagga tggcacaggg 240
ctgggtgccct cggagcgtgt cctgggtggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
30 cacgaggact ccggggccta cagctgccgg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360
ttcagtgtgc gggtagacaga cgtccatcc tcgggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
gctgaggaca caggtgtgga cacagggggc cttactgga cacggcccga gcggtggac 480
aagaagctgc tggcgtgccc ggccgccaac accgtccgct tccgctgccc agccgctggc 540
aacccccactc cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgcgg cgagcaccgc 600
35 attggaggca tcaagctgcg gcatcagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtgggtgcc 660
tcggaccgcg gcaactacac ctgcgtcgtg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
tacacgctgg acgtgctgga gcgtccccc caccggccca tctgcaggc ggggctgccc 780
gccaaccaga cggcgggtgt gggcagcgac gtggagtctc actgcaaggt gtacagtgc 840
gcacagcccc acatccagtg gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtgggcccg 900
40 gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcgggcg ctaacaccac cgacaaggag 960
ctagaggttc tctccttgca caacgtcacc tttgaggacg ccggggagta cacctgcctg 1020
gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc tgggtggtgct gccagccgag 1080
gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtggtgatg caggcatcct cagctacggg 1140
gtgggcttct tctgttcat cctgggtgtg gcggtgtga cgtctgccc cctgcgcagc 1200
45 ccccccaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctccgctt cccgctcaag 1260
cgacaggtgt ccttgagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320
gcaaggctgt cctcagggga gggcccccacg ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380
gccgacccca aatgggagct gtctcgggccc cggctgacct tgggcaagcc ccttggggag 1440
ggctgcttcg gccaggtggt catggcggag gccatcgcca ttgacaagga ccgggcccgc 1500
50 aagcctgtca ccgtagcgt gaagatgctg aaagacgat ccaactgaaa ggacctgtcg 1560
gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgatcgga aacacaaaaa catcatcaac 1620
ctgctgggcg cctgcacgca gggcggggccc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggccaag 1680
ggtaacctgc gggagtctct gcgggcgcgg cggcccccg gcctggacta ctcttcgac 1740
acctgcaagc cgcccagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgcctaccag 1800
55 gtggcccggg gcatggagta cttggcctcc cagaagtga tccacaggga cctggctgcc 1860
cgcaatgtgc tggtagaccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccgg 1920
gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980
atggcgctg aggccttgtt tgaccgagtc tacactcacc agagtgcgt ctggtccttt 2040
ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggtccc cgtaccccgg catccctgtg 2100
60 gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcattg acaagcccgc caactgcaca 2160
cacgacctgt acatgatcat gcgggagtg tggcatgccg cgccctccca gaggccacc 2220
ttcaagcagc tggtaggaga cctggaccgt gtccttaccg tgacgtccac cgacgagtac 2280

```

65

# DE 101 00 588 A 1

ctggacctgt cggcgcccttt cgagcagtag tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340  
agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cagcagctgc tgcccccggc cccacccagc 2400  
agtgggggct cgcggacgtg a 2421

5

<210> 87  
<211> 2102  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10

<300>  
<302> HGF  
<310> E08541

15

<400> 87  
atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60  
ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagtg aatactgcag 120  
accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180  
tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct gggtccctt caatagcatg tcaagtggag 240  
tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300  
gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360  
aatgtcagcc ctggagttcc atgataccac acgaacacag ctttttgctt tcgagctatc 420  
ggggtaaaga cctacaggaa aactactgtc gaaatcctcg aggggaagaa gggggaccct 480  
gggtgtttcac aagcaatcca gaggtacgct acgaagtctg tgacattcct cagtgttcag 540  
aagttgaatg catgacctgc aatggggaga gttatcgagg tctcatggat catacagaat 600  
caggcaagat ttgtcagcgc tgggatcatc agacaccaca cgggcacaaa ttcttgcttg 660  
aaagatatcc cgacaagggc tttgatgata attattgccg caatcccgat ggcagccga 720  
ggccatgggt ctatactctt gaccctcaca ccgctggga gtactgtgca attaaaacat 780  
gcgctgacaa tactatgaat gacactgatg ttcctttgga aacaactgaa tgcattcaag 840  
gtcaaggaga aggtacagg ggcactgtca ataccatttg gaatggaatt ccatgtcagc 900  
gttgggattc tcagtatcct cagcagcatg acatgactcc tgaaaatttc aagtgcaagg 960  
acctacgaga aaattactgc cgaaatccag atgggtctga atcaccctgg tgttttacc 1020  
ctgatccaaa catccgagtt ggctactgct cccaaattcc aaactgtgat atgtcacatg 1080  
gacaagattg ttatcgtggg aatggcaaaa attatatggg caacttatcc caaacaagat 1140  
ctggactaac atgttcaatg tgggacaaga acatggaaga cttacatcgt catatcttct 1200  
gggaaccaga tgcaagtaag ctgaatgaga attactgccg aaatccagat gatgatgtc 1260  
atggaccctg gtgctacacg ggaaatccac tcattccttg ggattattgc cctatttctc 1320  
gttggtgaagg tgataccaca cctacaatag tcaatttaga ccatcccgta atatcttggt 1380  
ccaaaaggaa acaattgcga gttgtaaatg ggattccaac acgaacaaac ataggatgga 1440  
tggttagttt gagatacaga aataaacata tctgcggagg atcattgata aaggagagtt 1500  
gggttcttac tgcacgacag tgtttccctt ctgagactt gaaagattat gaagcttggc 1560  
ttggaattca tgatgtccac ggaagaggag atgagaaatg caaacagggt ctcaatgttt 1620  
cccagctggg atatggccct gaaggatcag atctgggttt aatgaagctt gccaggcctg 1680  
ctgtcctgga tgattttgtt agtacgattg atttacctaa ttatggatgc acaattcctg 1740  
aaaagaccag ttgcagtgtt tatggctggg gctacactgg attgatcaac tatgatggcc 1800  
tattacgagt ggcacatctc tatataatgg gaaatgagaa atgcagccag catcatcgag 1860  
ggaagggtgac tctgaatgag tctgaaatat gtgctggggc tgaaaagatt ggatcaggac 1920  
catgtgaggg ggattatggg ggcccacttg tttgtgagca acataaaatg agaatgggtc 1980  
ttggtgtcat tgttcttggt cgtggatgtg ccattccaaa tctccttggt atttttgtcc 2040  
gagtagcata ttatgcaaaa tggatacaca aaattatatt aacatataag gtaccacagt 2100  
ca 2102

20

25

30

35

40

45

50

<210> 88  
<211> 360  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

55

<300>  
<302> ID3  
<310> XM001539

60

65

# DE 101 00 588 A 1

<400> 88  
 atgaaggcgc tgagcccggt gcgcggctgc tacgaggcgg tgtgtgcct gtcggaacgc 60  
 agtctggcca tcgcccgggg ccgagggaag ggcccggcag ctgaggagcc gctgagcttg 120  
 ctggacgaca tgaaccactg ctactcccgc ctgcgggaac tgggtaccgg agtcccgaga 180  
 5 ggcaactcagc ttagccaggt ggaaatccta cagcgcgtca tcgactacat tctcgacctg 240  
 caggtagtcc tggccgagcc agccctgga cccctgatg gccccacct tccatccag 300  
 acagccgagc tctctccgga acttgtcatc tccaacgaca aaaggagctt ttgccactga 360

10 <210> 89  
 <211> 743  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15 <300>  
 <302> IGF2  
 <310> NM000612

20 <400> 89  
 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgcctcg 60  
 tgctgcattg ctgcttaccg cccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120  
 ctccagttcg tctgtgggga ccgcggttc tacttcagca ggcccgaag ccgtgtgagc 180  
 cgtcgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgtttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240  
 25 gagacgtact gtgtacccc cgccaagtcc gagaggagc tgtagacccc tccgacctg 300  
 cttccggaca acttccccag ataccocgtg ggcaagttct tccaatatga cacctggaag 360  
 cagtcacccc agcgcctgcg caggggcctg cctgccctcc tgcgtgcccg ccggggtcac 420  
 gtgctcgcca aggagctcga ggcggtcagg gaggccaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480  
 ctacccaccc aagaccccg ccacgggggc gccccccag agatggccag caatcggaag 540  
 30 tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagccc gcgccaccat cctgcagcct cctcctgacc 600  
 acggacgttt ccacaggtt ccacccgaa aatctctcgg ttccacgtcc ccctggggct 660  
 tctcctgacc cagtcctcgt gcccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggcccccct 720  
 ccacggggct gaggaagcac agc 743

35 <210> 90  
 <211> 7476  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> IGF2R  
 <310> NM000876

45 <400> 90  
 atgggggccc ccgcccggcc gagccccac ctgggggccc cgcccggccc ccgcccgcag 60  
 cgctctctgc tctgtctgca gctgtctgct ctcgtcgtcg ccccggggtc cacgcaggcc 120  
 caggccgccc cgttccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180  
 aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cgggcatca 240  
 50 agtgtctgtt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttata attcagtggg tgactctgtt 300  
 ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgcagctg tgaccagcaa 360  
 ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttctctg gtgggaaaac cctgggaaat 420  
 cctgaatttg taactgcaac agaattgtgt cactactttg agtggaggac cactgcagcc 480  
 tgcaagaaag acatatTTaa agcaaataag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540  
 55 ttgaggaagc atgatctcaa tctctgtatc aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600  
 tccgatcccg acacttctct attcatcaat gttttagtag acatagacac actacgagac 660  
 ccaggttcac agctgcgggc ctgtcccccc ggcaactgcc cctgcctggt aagaggacac 720  
 caggcgtttt atgttggcca gccccgggac ggactgaagc tgggtgcgaa ggacaggctt 780  
 gtctgtagtt acgtgagga agaggcagga aagctagact tttgtgatgg tcacagccct 840  
 60 gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tccaaactc 900  
 acagctaaat ccaactgccg ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960

65

gattacctgg	aaagtaaaac	ttgttctctg	agcggcgagc	agcaggatgt	ctccatagac	1020
ctcacaccac	ttgccagag	cggaggttca	tcctatattt	cagatggaaa	agaatatttg	1080
ttttatttga	atgtctgtgg	agaaactgaa	atacagttct	gtaataaaaa	acaagctgca	1140
gtttgccaag	tgaaaaagag	cgatacctct	caagtcaaag	cagcaggaag	ataccacaat	1200
cagacccctcc	gatattcgga	tggagacctc	accttgatat	attttgagg	tgatgaatgc	1260
agctcaggg	ttcagcggat	gagcgtcata	aactttgagt	gcaataaaac	cgcaggtaac	1320
gatgggaaaag	gaactcctgt	attcacaggg	gaggttgact	gcacctactt	cttcacatgg	1380
gacacggaat	acgcctgtgt	taaggagaag	gaagacctcc	tctgcggtgc	caccgacggg	1440
aagaagcgct	atgacctgtc	cgcgctggtc	cgcctatgcag	aaccagagca	gaattgggaa	1500
gctgtggatg	gcagtccagc	ggaacagag	aagaagcatt	ttttcattaa	tatttgtcac	1560
agagtgtgc	aggaaggcaa	ggcacgaggg	tgtcccagg	acgcggcagt	gtgtgcagt	1620
gataaaaaatg	gaagtaaaaa	tctgggaaaa	tttatttcct	ctcccattgaa	agagaaagga	1680
aacattcaac	tctcttattc	agatgggtgat	gattgtggtc	atggcaagaa	aattaaaact	1740
aatatcacac	ttgtatgcaa	gccaggtgat	ctggaaagt	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgcacag	ctgcggcctg	tgtgctgtct	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggtcttt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tggtgcctat	aaagttaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggt	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttgaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcatat	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgatgcgag	acgcgggagt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggt	ggtaaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccttgggaatg	cgtagtgacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tcaggtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagt	2460
ccgggtctgca	accgatatgc	atcggtctgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttcactgaag	tggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtgggttag	2580
gacagcgcca	tgctccttct	ggaatacgtg	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtg	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaatct	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatgtt	taatgtctgc	ggcacaaatg	ctgtctgtgg	gacctctctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagagg	cttcatcact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgtccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggccc	ctcaaattcc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tcggaaacac	ttactttgag	tttgaaccg	cgttggcctg	tgttccctct	3240
ccagtggact	gccaagtcac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggcctaagc	3300
acagtcagga	aaccttggac	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgagg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtccecaa	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagt	tgggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtg	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttgtgagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaaagcctg	tcccgttgct	3660
agagtggaa	gggacaactg	tgaggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagccctctg	gcctcaacga	caccatcgtg	agcgtggcg	aatacactta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agctttcctc	agacgtctgc	cccacaagt	acaagtccaa	ggtgggtctc	3840
tcatgtcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaag	tggcaggctc	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaatgg	cttggttaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aagggtttatc	agcgctccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttgtttg	agtggcgaa	gcagtatgcc	4080
tgcccacctt	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtcaaggta	cagtgacaac	tgggaagcca	tcactgggac	gggggacccg	4200
gagcactacc	tcataaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggtg	4320
agggacggac	ctcagtgagg	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatgtt	catcagcgcc	gtggaggact	tgagtagcac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagt	gcagggcggg	attcacagct	4620

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

gcttacacgc agaaggggtt ggtttacatg agcatctgtg gggagaatga aaactgccct 4680  
 cctggcgtgg gggcctgctt tggacagacc aggattagcg tgggcaaggc caacaagagg 4740  
 ctgagatacg tggaccaggt cctgcagctg gtgtacaagg atgggtcccc ttgtccctcc 4800  
 5 aaatccggcc tgagctataa gagtgtgatc agtttcgtgt gcaggcctga ggccggggcca 4860  
 accaataggg ccatgtctcat ctccctggac aagcagacat gcactctctt ctctctcttg 4920  
 cacacgcgcg tgccctgcga gcaagcgacc gaatgttccg tgaggaatgg aagctctatt 4980  
 gttgacttgt ctccctctat tcacgcactt ggtggttatg aggcttatga tgagagttag 5040  
 gatgatgcct ccgataccaa ccctgatttc tacatcaata tttgtcagcc actaaatccc 5100  
 10 atgcacgcag tgccctgtcc tgccggagcc gctgtgtgca aagttccctat tgatggtccc 5160  
 cccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220  
 tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc ttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280  
 ctcatcgctt ttactgttaa gagaggtgtg agcatgggaa cgcctaagct gtttaaggacc 5340  
 agcgagtgcg acttttgtgt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagttagg 5400  
 15 atggatggct gtaccctgac agatgagcag ctccctctaca gcttcaactt gtccagcctt 5460  
 tccacgagca cctttaagggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcgttgg ggtgtgcacc 5520  
 tttgcagtcg ggccagaaca aggaggctgt aaggacggag gagtctgtct gctctcaggg 5580  
 accaaggggg catccttttg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640  
 gaagcggctg ttttaagtta cgtgaatggg gatcgttgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700  
 20 gtcccctgtg tcttcccctt catattcaat gggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760  
 agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcgactacg acagagacca cgagtggggc 5820  
 ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880  
 gaggacattg ggagggcaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacattttag 5940  
 tggaaaacaa aagttgtctg cctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000  
 25 aaaacctacg acctgcggct gctctcctct ctaccgggt cctggctcctt ggtccacaac 6060  
 ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aagggccctt gggctgctct 6120  
 gaaagggcca gcatttgagc aaggaccaca actggtgacg tccaggctct gggactcggt 6180  
 cacacgcaga agctgggtgt catagtgac aaagtgtgtg tcacgtactc caaagggtat 6240  
 ccgtgtggtg gaaataagac cgcactctcc gtgatagaat tgacctgtac aaagacgggtg 6300  
 30 ggcagacctg cattcaagag gtttgatata gacagctgca cttactactt cagctggggac 6360  
 tcccgggctg cctgcgccgt gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatg gaccatcacc 6420  
 aacctataa atggcaagag cttcagcctc ggagatattt attttaagct gttcagagcc 6480  
 tctggggaca tgaggacca tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540  
 35 acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gcccaacgat 6600  
 cagcacttca gtcggaaagt tggaaacctc gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660  
 gatctcgatg tcgtgtttgc ctcttctctt aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720  
 tcttccacca tcttcttcca ctgtgacctt ctggtggagg acgggatccc cgagttcagt 6780  
 cacgagactg ccgactgcca gtacctctt tcttggtaca cctcagccgt gtgtcctctg 6840  
 ggggtggggt ttgacagcga gaatcccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900  
 40 gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgctc agcctgctgc tgggtggcgt cacctgctgc 6960  
 ctgctggccc tggtgtctta caagaaggag aggggggaaa cagtataag taagctgacc 7020  
 acttgctgta ggagaagtcc caacgtgtcc tacaataact caaagggtgaa taagggaaga 7080  
 gagacagatg agaatgaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tcttccacgg 7140  
 cagggaaaagg aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagttaa agccctcagc 7200  
 45 tccctgcctg gggatgacca ggacagttag gatgaggttc tgaccatccc agaggtgaaa 7260  
 gttcactcgg gcaggggagc tggggcagag agctcccacc cagtgaagaa cgcacagagc 7320  
 aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtggggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380  
 aaaggaagt ccagctctgc acagcagaag acagttagct ccaccaagct ggtgtccttc 7440  
 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

50  
 <210> 91  
 <211> 4104  
 <212> DNA  
 55 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> IGF1R  
 <310> NM000875

60  
 <400> 91  
 atgaagtctg gctccggagg aggggtcccc acctcgtctg gggggctcct gtttctctcc 60

65



# DE 101 00 588 A 1

gcccgcgtct	cgctctggcc	gacgagtgga	gaaatctgcg	ggccaggcat	cgacatccgc	120
aacgactatc	agcagctgaa	gcgcctggag	aactgcacgg	tgatcgaggg	ctacctccac	180
atcctgctca	tctccaaggc	cgaggactac	cgcagctacc	gcttcccca	gctcacggtc	240
attaccgagt	acttgctgct	gttccgagtg	gctggcctcg	agagcctcgg	agacctcttc	300
cccaacctca	cggtcatccg	cggtcgga	ctcttctaca	actacgccct	ggtcatcttc	360
gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tcggggggcc	420
atcaggattg	agaaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccctgac	480
ctggatgagg	tgtccaataa	ctacattgtg	gggaataagc	cccaaaagga	atgtggggac	540
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccaccat	caacaatgag	600
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgcccaag	cacgtgtggg	660
aagcggggcg	gcaccgagaa	caatgagtgc	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720
gcgcctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgccgccact	actactatgc	cgggtgtctgt	780
gtgcctgcct	gcccgcctca	cacctacagg	tttgagggct	ggcgctgtgt	ggaccgtgac	840
ttctgcgcca	acatctcag	cgccgagagc	agcgactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900
ggcgagtga	tgaggagtgc	cccctcgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960
tgcacccctt	gtgaaggctc	ttgcccgaag	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020
attgattctg	ttacttctgc	tcagatgctc	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080
ctcatataca	tccgacgggg	gaataacatt	cgctcagagc	tggagaactt	catggggctc	1140
atcgaggtgg	tgacgggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgtcc	1200
ttcctaaaaa	accttcgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaaggga	ttactccttc	1260
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgagcaa	ctgtgggact	gggaccaccg	caacctgacc	1320
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgctttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaattttac	1380
cgagctgagg	aagtgcaggg	gactaaaggg	gcgcaaaagc	aaggggacat	aaacaccagg	1440
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtcctgc	atctcacctc	caccaccacg	1500
tcgaagaatc	gcatcatcat	aacctggcac	cgggtaccggc	cccctgacta	cagggatctc	1560
atcagcttca	ccgtttacta	caaggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620
caggatgcct	gcggctccaa	cagctggaac	atggtggacg	tggacctccc	gcccacaagc	1680
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740
gtcaaggctg	tgaccttcac	catggtggag	aacgaccata	tcggtggggc	caagagtggg	1800
atcttgtaca	ttcgacccaa	tgcttcagtt	ccttccattc	ccttggacgt	tctttcagca	1860
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcggtgaag	tggaaccctc	cctctctgcc	caacggcaac	1920
ctgagttact	acattgtgcg	ctggcagcgg	cagcctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	ccgacggcac	catcgacatt	2040
gaggaggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtggtg	gggagaaagg	gccttgctgc	2100
gcctgcccc	aaactgaagc	cgagaagcag	gcccagaagg	aggaggctga	ataccgcaa	2160
gtcttttgaga	atttctctga	caactccatc	ttcgtgccca	gacctgaaag	gaagcggaga	2220
gatgtcatgc	aagtggccaa	caccaccatg	tccagccgaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280
gacacctaca	acatcaccca	cccggaagag	ctggagacag	agtacccttt	ctttgagagc	2340
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaccctc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaaactc	2460
gtctttgcaa	ggactatgcc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgcctggg	2520
gagccaaggc	ctgaaaactc	catcttttta	aagtggcccg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagtgt	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaagctaa	accggctaaa	cccggggaac	2700
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggctcgtggc	agatcctgtg	2760
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820
cccgtcgctg	tcctgttgat	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880
aagagaaaata	acagcaggct	ggggaatgga	gtgtgtatg	cctctgtgaa	cccggagtac	2940
ttcagcgctg	ctgatgtgta	cgttcctgat	gagtgaggag	tggtcgggga	gaagatcacc	3000
atgagccggg	aacttgggca	ggggtcggtt	gggatggctc	atgaaggagt	tgccaagggt	3060
gtggtgaaag	atgaacctga	aaccagagtg	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcaagc	3120
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagt	caattgtcac	3180
catgtggtgc	gattgtggg	tgtggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagttat	ctccggctct	tgaggccaga	aatggagaat	3300
aatccagtc	tagcacctcc	aagcctgagc	aagatgatcc	agatggcccg	agagattgca	3360
gacggcatgg	catacctcaa	cgccaataag	ttcgtccaca	gagaccttgc	tgcccggaat	3420
tgcatggtag	ccgaagattt	cacagtcaaa	atcgagagat	ttggtatgac	gcgagatatc	3480
tatgagacag	actattaccg	gaaaggagcc	aaagggtgcg	tgccgtgctg	ctggatgtct	3540
cctgagtc	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctggtc	cttcggggtc	3600
gtcctctggg	agatcgccac	actggccgag	cagccctacc	agggcttgtc	caacgagcaa	3660
gtccttcgct	togtcatgga	ggggcgccct	ctggacaagc	cagacaactg	tcctgacatg	3720

# DE 101 00 588 A 1

```

ctgtttgaac tgatgcgcac gtgctggcag tataacccca agatgaggcc ttccttctcg 3780
gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctccttctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccgagccg gaggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
5 gagagcgtcc ccctggaccc ctcggcctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggctcctcg cgccagcttc 4020
gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
ctgccccagt cttcgacctg ctga 4104

10 <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

20 <400> 92
    atgaatcgct gctgggcgct cttcctgtct ctctgctgct acctgctgct ggtcagcgcc 60
    gaggggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
    ttgatgatac tccaacgcct gctgcacgga gaccccgag aggaagatgg ggccgagttg 180
    gacctgaaca tgaccgcgtc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
25 aggagcctgg gtccctgac cattgctgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
    accgaggtgt tcgagatctc ccggcgccctc atagaccgca ccaacgccaa cttcctggtg 360
    tggcgccctc gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
    tgccgccccca cccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
    aagaagccaa tctttaagaa ggccacggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
30 gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccg ggggttccca ggagcagcga 600
    gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacggtgc gagtccgccc gcccccgaag 660
    ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcac gacaagacgg cactgaagga gacccttggg 720
    ccctag 726

35 <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

45 <400> 93
    atggaggcgg cggctcgctgc tccgcgtccc cggtctgctc tectcgtgct ggccggcggcg 60
    gcggcgccgg cggcgccgct gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
    tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
    accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
50 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
    tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
    cttggtcctg tggaaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
    ctcatgttga tggcttatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
    gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
55 atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcagggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
    attgcgagaa ctatttgttt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
    agaggaaagt ggcgggggaga agaagttgct gttaagatat tctcctctag agaagaactg 720
    tcgtggttcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
    ggattttatg cagcagacaa taaagacaat ggtacttggg ctcagctctg gttggtgtca 840
60 gattatcatg agcatggatc cctttttgat tacttaaca gatacacagt tactgtggaa 900
    ggaatgataa aacttgctct gtccacggcg agcggctctt cccatcttca catggagatt 960
    gttggtaccc aaggaaagcc agccattgct catagagatt tgaatatcaa gaatatcttg 1020

```

65

# DE 101 00 588 A 1

gtaaagaaga	atggaacttg	ctgtattgca	gacttagggac	tggcagtaag	acatgattca	1080	
gccacagata	ccattgatat	tgctccaaac	cacagagtgg	gaacaaaaag	gtacatggcc	1140	
cctgaagtgc	tcgatgatgc	cataaatatg	aaacattttg	aatccttcaa	acgtgctgac	1200	
atctatgcaa	tgggcttagt	attctgggaa	attgctcgac	gatgttccat	tggtggaatt	1260	5
catgaagatt	accaactgcc	ttattatgat	ctgtacctt	ctgacccatc	agttgaagaa	1320	
atgagaaaaag	ttgtttgtga	acagaagtta	aggccaaata	tcccaaacag	atggcagagc	1380	
tgtagagcct	tgagagtaat	ggctaaaatt	atgagagaat	gttggtatgc	caatggagca	1440	
gctaggcctta	cagcattgcy	gattaagaaa	acattatcgc	aactcagtca	acaggaaggc	1500	
atcaaaatgt	aa					1512	10
<210> 94							
<211> 4044							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							15
<300>							
<302> Flk1							
<310> AF035121							20
<400> 94							
atgcagagca	agggtgctgct	ggccgctcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccggggccgcc	60	
tctgtgggtt	tgccatagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120	
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180	25
tggtctttggc	ccaataatca	gagtgccagt	gagcaaaggg	tgagagtgac	tgagtgcagc	240	
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300	
tacaagtgc	tctaccggga	aactgacttg	gcctcggtca	tttatgtcta	tgttcaagat	360	
tacagatctc	cattttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420	
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcggttcca	tttcaaactc	caacgtgtca	480	30
ctttgtgcaa	gatacccgag	aaagagattt	gttccatgat	gtaacagaat	ttcctgggac	540	
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggctcttctgt	600	
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagttgt	cggttgtaggg	660	
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtcgg	tctcatggaa	ttgaactatc	tggtggagaa	720	
aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggtgattga	cttcaactgg	780	35
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaacccag	840	
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatgggtg	aacccggagt	900	
gaccaaggat	gtcacacctg	tgacagcatc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960	
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttggt	gcttttgtaa	gtggcatgga	atctctggtg	1020	
gaagccacgg	tggtgggagc	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccaccccca	1080	40
gaaataaaat	gggtataaaa	tggaataacc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140	
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgatcatcctt	1200	
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctggttgt	gtatgtccca	1260	
ccccagattg	gtgagaaatc	tctaactctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320	
caaacgctga	catgtacggt	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctggtattgg	1380	45
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgc	aaacccatac	1440	
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaat	tgaagttaat	1500	
aaaaatcaat	ttgctcta	tgaaggaaaa	aacaaaactg	taagtaccct	tggtatccaa	1560	
gcggcaaatg	tgtagcctt	gtacaaatgt	gaagcgggtc	acaaagtcgg	gagaggagag	1620	
agggtgatct	ccttccacgt	gaccaggggt	cctgaaatta	ctttgcaacc	tgacatgcag	1680	50
cccactgagc	aggagagcgt	gtctttgtgg	tgactgcag	acagatctac	gtttgagaac	1740	
ctcacatggt	acaagcttgg	cccacagcct	ctgccaatcc	atgtgggaga	gttgcccaca	1800	
cctgtttgca	agaacttgg	tactctttgg	aaattgaatg	ccaccatggt	ctctaatagc	1860	
acaaatgaca	ttttgatcat	ggagcttaag	aatgcatcct	tgaggagcca	aggagactat	1920	
gtctgccttg	ctcaagacag	gaagaccaag	aaaagacatt	gcgtggtcag	gcagctcaca	1980	55
gtcctagagc	gtgtggcacc	cacgatcaca	ggaaacctgg	agaatcagac	gacaagtatt	2040	
ggggaaagca	tcgaagtctc	atgcacggca	tctgggaatc	cccctccaca	gatcatgtgg	2100	
tttaaagata	atgagaccct	tgtagaagac	tcaggcattg	tattgaagga	tggaacccgg	2160	
aacctcacta	tccgcagagt	gaggaaggag	gacgaaggcc	tctacacctg	ccaggcatgc	2220	
agtgttcttg	gctgtgcaaa	agtggaggca	tttttcataa	tagaaggtgc	ccaggaaaaag	2280	60
acgaacttgg	aatcatttat	tctagtaggc	acggcggtga	ttgccatgtt	cttctggcta	2340	
cttcttgtca	tcatectacg	gaccgttaag	cgggccaatg	gaggggaact	gaagacagggc	2400	

65

tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460  
 ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520  
 ggccgtgggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580  
 5 acttgcagga cagtagcagt caaaatggtt aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640  
 gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattgggt accatctcaa tgtggccaac 2700  
 cttctagggt cctgtaccaa gccaggaggg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760  
 tttggaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820  
 aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880  
 10 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940  
 aagtccctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttctctg 3000  
 accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060  
 tcctcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttattc ggagaagaac 3120  
 gtgggttaaaa tctgtgactt tggttgggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180  
 15 agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240  
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctgggtt tttgggtgtt tgctgtggga aatattttcc 3300  
 ttaggtgctt tcccatatcc tggggtaaa attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360  
 gaagggaacta gaatgagggc ccttgattat actacaccag aaatgtacca gacctgctg 3420  
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480  
 20 ggaatctctt tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540  
 tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600  
 tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660  
 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720  
 gatatcccg tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780  
 25 ggtatgggtt ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaacca attatctcca 3840  
 tcttttgggt gaatgggtgc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900  
 cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960  
 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaacgg tagcacagcc 4020  
 cagattctcc agcctgactc gggg 4044

30  
 <210> 95  
 <211> 4017  
 <212> DNA  
 35 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Flt1  
 <310> AF063657

40 <400> 95  
 atggtcagct actgggacac cggggctcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgcttctc 60  
 acaggatctc gttcagggtt aaaattaaaa gatcctgaac tgagttaaaa aggcaccag 120  
 cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat ctccaatgca ggggggaagc agccataaa 180  
 45 tgggtctttgc ctgaaatggt gagtaaggaa agcgaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240  
 tgtggaagaa atggcaaaaca attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300  
 cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360  
 gaatctgcaa tctatatatt tattagtgtat acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420  
 gaaatccccg aaattataca catgactgaa ggaaggagc tcgtcattcc ctgccgggtt 480  
 50 acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540  
 ggaaaacgca taatctggga cagtagaaag ggcttcatca tatcaaatgc aacgtacaaa 600  
 gaaatagggc ttctgacctg tgaagcaaca gtcaatgggc atttgtataa gacaaactat 660  
 ctcacacatc gacaaaccaa tacaatcata gatgtccaaa taagcacacc acgcccagtc 720  
 aaattactta gaggccatac tcttgtcctc aattgtactg ctaccactcc cttgaacacg 780  
 55 agagttcaaa tgacctggag ttaccctgat gaaaaaaata agagagcttc cgtaaggcga 840  
 cgaattgacc aaagcaattc ccatgccaac atattctaca gtgttcttac tattgacaaa 900  
 atgcagaaca aagacaaagg actttatact tgctcgtgtaa ggagtggacc atcattcaaa 960  
 tctgttaaca cctcagtga tatatatgat aaagcattca tcaactgtgaa acatcgaaaa 1020  
 cagcagggtgc ttgaaaccgt agctggcaag cggctctacc ggctctctat gaaagtgaag 1080  
 60 gcatttccct cgccggaagt tgtatgggtt aaagatgggt tacctgcgac tgagaaatct 1140  
 gctcgcattt tgactcgtgt ctactcgtta attatcaagg acgtaactga agaggatgca 1200  
 gggaattata caatcttgct gagcataaaa cagtcaaatg tgtttaaaaa cctcactgcc 1260

65

actctaattg	tcaatgtgaa	accccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320	
ccggtctctc	accactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggatatccct	1380	
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtgt	1440	
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccttt	atcctggatg	ctgacagcaa	catggggaac	1500	5
agaattgaga	gcatactca	gcgcattggca	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560	
accttggttg	tggctgactc	tagaattttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620	
gttgggactg	tgggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tgggtttcat	1680	
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740	
aagtctttat	acagagacgt	tacttggatt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800	10
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860	
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920	
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980	
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgatcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040	
gactgtcatg	ctaatgggtg	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100	15
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160	
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220	
gaaagtccag	catacctcac	tgttcaagga	acctcggaca	agtctaattc	ggagctgac	2280	
actctaàcat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340	
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400	20
ccagatgaag	ttccttttga	tgagcagtg	gagcggtcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460	
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520	
gtggttcaag	catcagcatt	tggcatttaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580	
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640	
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700	25
caaggagggc	ctctgatggt	gattgttgaa	tactgcaa	atggaaatct	ctccaactac	2760	
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820	
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgct	2880	
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaagtct	gagtgtgtgt	2940	
gaggaagagg	aggattctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000	30
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagagggcatg	gagttcctgt	cttcagaaa	gtgcattcat	3060	
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120	
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	cccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180	
cttcctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atccttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240	
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300	35
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360	
gctcctgagt	actctactcc	tgaatcttat	cagatcatgc	tggactgctg	gcacagagac	3420	
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tcgagaactt	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480	
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540	
gggtttacat	actcaactcc	tgcttctctc	gaggacttct	tcaaggaaag	tatttcagct	3600	40
ccgaagttta	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagtccatg	3660	
agcctggaaa	gaatcaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720	
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgtgaagcg	cttcacctgg	3780	
actgacagca	aacccaaggc	ctcgctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840	
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgtc	3900	45
agcgaaggca	agcgcagggt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaaggaa	aatcgcgtgc	3960	
tgtccccgc	ccccagacta	caactcgggt	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017	
<210> 96							50
<211> 3897							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							55
<302> Flt4							
<310> XM003852							
<400> 96							60
atgcagcggg	gcgccgcgct	gtgcctgcga	ctgtggctct	gcctgggact	cctggacggc	60	
ctggtgagtg	gctactccat	gacccccccg	accttgaaca	tcacggagga	gtcacacgtc	120	
atcgacaccg	gtgacagcct	gtccatctcc	tgcaggggac	agcaccacct	cgagtgggct	180	

	tggccaggag	ctcaggaggc	gccagccacc	ggagacaagg	acagcgagga	cacgggggtg	240
	gtgcgagact	gcgagggcac	agacgccagg	ccctactgca	aggtgttgct	gctgcacgag	300
	gtacatgcca	acgacacagg	cagctacgtc	tgctactaca	agtacatcaa	ggcacgcata	360
5	gagggcacca	cgcccgccag	ctcctacgtg	ttcgtgagag	actttgagca	gccattcatc	420
	aacaagcctg	acacgctctt	ggtcaacagg	aaggacgcca	tgtgggtgcc	ctgtctggtg	480
	tccatccccg	gcctcaatgt	cacgctgccc	tcgcaaagct	cggtgctgtg	gccagacggg	540
	caggaggtgg	tgtgggatga	ccggcggggc	atgctcgtgt	ccacgccact	gctgcacgat	600
	gccctgtacc	tgcagtgcga	gaccacctgg	ggagaccagg	acttcctttc	caaccccttc	660
10	ctggtgcaca	tcacaggcaa	cgagctctat	gacatccagc	tgttgcccag	gaagtgcgtg	720
	gagctgctgg	taggggagaa	gctggtcctg	aactgcaccg	tgtgggctga	gtttaactca	780
	ggtgtcacct	ttgactggga	ctacccaggg	aagcaggcag	agcggggtaa	gtgggtgccc	840
	gagcgacgct	cccagcagac	ccacacagaa	ctctccagca	tcctgacct	ccacaacgtc	900
	agccagcacg	acctgggctc	gtatgtgtgc	aaggccaaca	acggcatcca	gcgattttcg	960
15	gagagcaccg	aggtcattgt	gcatgaaaat	cccttcatca	gcgtcgagtg	gctcaaagga	1020
	cccattcctg	aggccacggc	aggagacgag	ctggtgaagc	tgcccgtgaa	gctggcagcg	1080
	tacccccgcg	ccgagttcca	gtggtacaag	gatggaaagg	cactgtccgg	gcgccacagt	1140
	ccacatgccc	tggtgctcaa	ggaggtgaca	gaggccagca	caggcaccta	caccctcgcc	1200
	ctgtgggaact	ccgctgctgg	cctgagggcg	aacatcagcc	tggagctggt	ggtgaatgtg	1260
20	ccccccagaa	tacatgagaa	ggaggcctcc	tccccagca	tctactcgcg	tcacagccgc	1320
	caggccctca	cctgcacggc	ctacgggggtg	cccctgcctc	tcagcatcca	gtggcactgg	1380
	cggccctgga	caccctgcaa	gatgtttgcc	cagcgtagtc	tccggcggcg	gcagcagcaa	1440
	gacctcatgc	cacagtgcgg	tgactggagg	gcggtgaccg	cgcaggatgc	cgtgaacccc	1500
	atcgagagcc	tggacacctg	gaccgagttt	gtggaggga	agaataagac	tgtgagcaag	1560
25	ctggtgatcc	agaatgccaa	cgtgtctgcc	atgtacaagt	gtgtggtctc	caacaagggt	1620
	ggccaggatg	agcggctcat	ctacttctat	gtgaccacca	tccccgacgg	cttcaccatc	1680
	gaatccaagc	catccgagga	gctactagag	ggccagccgg	tgctcctgag	ctgccaagcc	1740
	gacagctaca	agtacgagca	tctgcgctgg	taccgcctca	acctgtccac	gctgcacgat	1800
	gcgcacggga	accgcttctc	gctcgactgc	aagaaactgc	atctgttcgc	cacccctctg	1860
30	gcccgcagcc	tggaggaggt	ggcacctggg	gcgcgccacg	ccacgctcag	cctgagatcc	1920
	ccccgcgtcg	cgcccagagc	cgagggccac	tatgtgtgcg	aagtgcagaa	ccggcgcagc	1980
	catgacaagc	actgccacaa	gaagtacctg	tcggtgcagg	ccctggaagc	ccctcggtct	2040
	acgcagaact	tgaccgacct	cctggtgaac	gtgagcgact	cgctggagat	gcagtgcctt	2100
	gtggccggag	cgcacgcgcc	cagcatcgtg	tggtacaaa	acgagaggct	gctggaggaa	2160
35	aagtctggag	tcgacttggc	ggactccaac	cagaagctga	gcattccagc	cgtgcgcgag	2220
	gaggatgcgg	gacgctatct	gtgcagcgtg	tgcaacgcca	agggctgcgt	caactcctcc	2280
	gccagcgtgg	ccgtggaagg	ctccgaggat	aagggcagca	tggagatcgt	gacccctgtc	2340
	ggtaccggcg	tcacgtctgt	cttcttcttg	gtcctcctcc	tcctcatctt	ctgtaacatg	2400
	aggaggccgg	cccacgcaga	catcaagacg	ggctacctgt	ccatcatcat	ggaccccggg	2460
40	gaggtgcctc	tggaggagca	atgcgaatac	ctgtcctacg	atgccagcca	gtgggaattc	2520
	ccccgagagc	ggctgcacct	ggggagagtg	ctcggtacg	gcgccttcgg	gaagggtggt	2580
	gaagcctccg	ctttcggcct	ccacaagggc	agcagctgtg	acaccgtggc	cgtgaaaatg	2640
	ctgaaagagg	gcgccacggc	cagcgagcag	cgcgcgctga	tgctcgagct	caagatcctc	2700
	attcacatcg	gcaaccacct	caacgtggtc	aacctcctcg	gggcgtgcac	caagccgcag	2760
45	ggccccctca	tgggtgatcgt	ggagttctgc	aagtacggca	acctctccaa	cttctgcgcg	2820
	gccaagcggg	acgccttcag	cccctgcgcg	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggacgcttc	2880
	cgcgccatgg	tggagctcgc	caggctggat	cggaggcggc	cggggagcag	cgacagggtc	2940
	ctcttcgctg	ggttctcgaa	gaccgagggc	ggagcgaggc	gggcttctcc	agaccaagaa	3000
	gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtgacc	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060
50	gtgggcagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaaagtgc	tccacagaga	cctggctgct	3120
	cggaaacattc	tgctgtcgga	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccgg	3180
	gacatctaca	aagacccccg	ctacgtccgc	aagggcagtg	cccggctgcc	cctgaagtgg	3240
	atggccccctg	aaagcatctt	cgacaagggt	tacaccacgc	agagtgcagt	gtggtccttt	3300
	ggggtgcttc	tctgggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtacctggg	ggtgcagatc	3360
55	aatgaggagt	tctgccagcg	gctgagagac	ggcacaagga	tgaggggccc	ggagctggcc	3420
	actcccgcga	tacgccgcat	catgctgaac	tgctggtccg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480
	gcattctcgg	agctggtgga	gacctgctcc	agggcagggg	cctgcaagag	cagcttctcg	3540
	gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cccgcgaagc	3600
	caggtgtcca	acatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgcgaagc	3660
60	ctgcagcgcc	ccagcctggc	cgccaggtat	tacaaactgg	tgctccttcc	cgggtgcctg	3720
	gccagagggg	ctgagaccgc	tggttctctc	aggatgaaga	catttgagga	attccccatg	3780
	acccaacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	ggtgctggcc	3840

# DE 101 00 588 A 1

tcggaggagt ttgagcagat agagagcagg catagacaag aaagcggtt caggtag 3897

<210> 97  
<211> 4071  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> KDR  
<310> AF063658

10

<400> 97  
atggagagca aggtgctgct ggccgctcgcc ctgtggctct gcgtggagac cggggccgcc 60  
tctgtgggtt tgcctagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcataca aaaagacata 120  
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180  
tggctttggc ccaataatca gaggggcagg gagcaaaagg tggaggtgac tgagtgcagc 240  
gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaatga cactggagcc 300  
tacaagtgtc tctaccggga aactgacttg gcctcggta tttatgtcta tgttcaagat 360  
tacagatctc cttttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtcgtgta cttactgag 420  
aacaataaaca aaactgtggt gattccatgt ctgggtcca tttcaaatct caactgtgta 480  
ctttgtgcaa gataccaga aaagagattt gttcctgatg gtaacagaat ttcttgggac 540  
agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtcttctgt 600  
gaagcaaaaa ttaatgatga aagttaccag tctattatgt acatagttgt cgtttagagg 660  
tataggattt atgatgtggt tctgagtcgg tctcatgga ttgaactatc tgttggagaa 720  
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780  
gaataaccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 840  
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatgggtg aaccggagt 900  
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960  
tttgtcaggg tccatgaaaa accttttgtt gcttttgaa gtggcatgga atctctggtg 1020  
gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaatc cctgcgaagt acctgtggtt cccaccccca 1080  
gaaataaaaat ggtataaaaa tggaataccc cttagagcca atcacacaat taaagcgggg 1140  
catgtactga cgattatgga agtgagtgaa agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200  
accaatccca tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctggttgt gtatgtccca 1260  
ccccagattg gtgagaaatc tctaattctt cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320  
caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctggtattgg 1380  
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgc aaacccatac 1440  
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggagg gaaataaaat tgaagttaat 1500  
aaaaatcaat ttgctctaag tgaaggaaaa aacaaaactg taagtacct tgttatccaa 1560  
gcggcaaatg tgcagcttt gtacaaatgt gaagcggta acaaagtcgg gagaggagag 1620  
aggggtgatc ccttcacagt gaccaggggt cctgaaatga ctttgcaacc tgacatgcag 1680  
cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740  
ctcacatggt acaagcttgg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800  
cctgtttgca agaacttggg tactctttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatagc 1860  
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcatcct tgcaggacca aggagactat 1920  
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtggtcag gcagctcaca 1980  
gtcctagagc gtgtggcacc cagcatcaca ggaaacctg agaatcagac gacaagtatt 2040  
ggggaaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100  
tttaaagata atgagacct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160  
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220  
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtc ccaggaaaag 2280  
acgaacttgg aaatcattat tctagttagc acggcgggtg ttgccatgtt cttctggtta 2340  
cttcttgta tcactctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400  
tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccatggt atgaacattg tgaacgactg 2460  
ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520  
ggccgtggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580  
acttgcagga cagtagcagt caaaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640  
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtggtcaaa 2700  
cttctaggtg cctgtaccaa gccaggagg ccaactcatg tgattgtgga attctgcaaa 2760  
tttggaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820  
aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtccctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
accttgagac atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
5 tcgcgaaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttatc ggagaagaac 3120
gtggttaaaa tctgtgactt tggttgggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
agaaaaggag atgctcgcct ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
10 gaaggaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
15 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
ggtatggttc ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttgggt gaatgggtgc cagcaaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
20 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaacccg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

```

<210> 98
25 <211> 1410
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
30 <302> MMP1
<310> M13509

```

```

<400> 98
atgcacagct ttctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtgggtgc tcacagcttc 60
35 ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120
tactacaacc tgaagaatga tgggaggcaa gttgaaaagc ggagaaatag tggcccagtg 180
gttgaaaaaat tgaagcaaat gcaggaattc tttgggctga aagtgactgg gaaaccagat 240
gctgaaaccc tgaaggtgat gaagcagccc agatgtggag tgcctgatgt ggctcagttt 300
gtcctcactg agggaaaacc tcgctgggag caaacacatc tgaggtacag gattgaaaaa 360
40 tacacgccag atttgccaag agcagatgtg gaccatgcca ttgagaaagc cttccaactc 420
tgagtaatg tcacacctct gacattcacc aaggtctctg agggcaagc agacatcatg 480
atatcttttg tcaggggaga tcacggggac aactctcctt ttgatggacc tggaggaaat 540
cttgctcatg cttttcaacc aggccaggtt attggagggg atgctcattt tgatgaagat 600
gaaaggtgga ccaacaattt cagagagtac aacttacatc gtgttgcggc tcatgaactc 660
45 ggccattctc ttggactctc ccattctact gatatcgggg ctttgatgta ccctagctac 720
accttcagtg gtgatgttca gctagctcag gatgacattg atggcatcca agccatata 780
ggacgttccc aaaatcctgt ccagcccatc ggcccacaaa ccccaaaagc gtgtgacagt 840
aagctaacct ttgatgctat aactacgatt cggggagaag tgatgttctt taaagacaga 900
50 ttctacatgc gcacaaatcc cttctaccg gaagttgagc tcaatttcat ttctgttttc 960
tgccacaac tgccaaatgg gcttgaagct gcttacgaat ttgccgacag agatgaagtc 1020
cggtttttca aagggaataa gtactgggct gttcagggac agaatgtgct acacggatac 1080
cccaaggaca tctacagctc ctttggcttc cctagaactg tgaagcatat cgatgctgct 1140
ctttctgagg aaaacactgg aaaaacctac ttctttgttg ctaacaaata ctggaggtat 1200
gatgaatata aacgatctat ggatccaagt tatcccaaaa tgatagcaca tgacttttct 1260
55 ggaattggcc acaaagttga tgcagttttc atgaaagatg gatttttcta tttctttcat 1320
ggaacaagac aatacaaat tgatcctaaa acgaagagaa ttttgactct ccagaaagct 1380
aatagctggt tcaactgcag gaaaaattga 1410

```

```

60 <210> 99
<211> 1743
<212> DNA

```

65



&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MMP10

&lt;310&gt; XM006269

5

&lt;400&gt; 99

```

aaagaaggta agggcagtg gaatgatgca tcttgcatte cttgtgctgt tgtgtctgcc 60
agtctgctct gcctatcctc tgagtggggc agcaaaagag gaggactcca acaaggatct 120
tgcccagcaa tacctagaaa agtactacaa cctcgaaaag gatgtgaaac agtttagaag 180
aaaggacagt aatctcattg ttaaaaaaat ccaaggaatg cagaagttcc ttgggttgga 240
ggtagacagg aagctagaca ctgacactct ggaggtgatg cgcaagccca ggtgtggagt 300
tcttgacgtt ggtcacttca gctcctttcc tggcatgccg aagtggagga aaaccacact 360
tacatacagg atttgaatt atacaccaga ttgtccaaga gatgctgttg attctgccat 420
tgagaaagct ctgaaagtct gggaagaggt gactccactc acattctcca ggctgtatga 480
aggagaggtt gatataatga tctcttttgc agttaaagaa catggagact tttactcttt 540
tgatggccca ggacacagt tggctcatgc ctaccacact ggacctgggc tttatggaga 600
tattcacttt gatgatgatg aaaaatggac agaagatgca tcaggcacca atttattcct 660
cgttgctgct catgaacttg gccactccct ggggctcttt cactcagcca aactgaagc 720
tttgatgtac cactcttaca actcattcac agagctcgcc cagttccgcc tttcgcaaga 780
tgatgtgaat ggcattcagt ctctctacgg acctccccct gcctctactg aggaacccct 840
ggtgcccaca aaatctgttc ctctgggata tgagtggcca gccaaagtgtg atcctgcttt 900
gtccttcgat gccatcagca ctctgagggg agaatatctg ttctttaaaag acagatattt 960
ttggcgaaga tcccactgga accctgaacc tgaatttcat ttgatttctg cattttggcc 1020
ctctcttcca tcatatttgg atgctgcata tgaagttaac agcagggaca ccgtttttat 1080
ttttaaaagga aatgagttct gggccatcag aggaaatgag gtacaagcag gttatccaag 1140
aggcatccat accctgggtt ttcctccaac cataaggaaa attgatgcag ctgtttctga 1200
caaggaaaaag aagaaaacat acttctttgc agcggacaaa tactggagat ttgatgaaaa 1260
tagccagtc atggagcaag gcttccttag actaatagct gatgactttc caggagttga 1320
gcctaagggt gatgctgtat tacaggcatt tggatttttc tacttcttca gtggatcatc 1380
acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tggttaattt ttcctgcatg ttctgtgact 1560
gaagaagatg agccttgcat atactctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
ctt
1743

```

10

15

20

25

30

35

40

&lt;210&gt; 100

&lt;211&gt; 1467

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

45

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MMP11

&lt;310&gt; XM009873

&lt;400&gt; 100

```

atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctcctgcc cccgatgctg 60
ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgcccga cccccaccac 120
ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgccag tagcccgcca 180
cctgccccct ccacgcagga agcccccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
ggcgtgcccc acccatctga tgggctgagt gcccgcaacc gacagaagag gttcgtgctt 300
tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcgggt cccatggcag 360
ttggtgcagg agcaggtgcg gcagacgatg gcagaggccc taaaggtatg gagcgatgtg 420
acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
aggtagctgc atggggacga cctgccgttt gatgggctg ggggcatcct ggcccatgcc 540
ttcttcccca agactcacc agaagggatg gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
atcggggatg accagggcac agacctgctg caggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cacctttcgc 720

```

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcggtc aacacctata tggccagccc 780  
 tggccactg tcacctccag gaccccagcc ctgggcccc aggctgggat agacaccaat 840  
 gagattgcac cgctggagcc agacgcccc ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900  
 5 gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960  
 gggggccagc tgcagcccgg ctaccagca ttggcctctc gccactggca gggactgcc 1020  
 agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc cagggccaca ttgtgtctt ccaagtgct 1080  
 cagtactggg tgtacgacgg tgaaaagcca gtccctggcc ccgcacccct caccgagctg 1140  
 ggctgtgga ggttcccggg ccatgctgcc ttggtctggg gtcccagaaa gaacaagatc 1200  
 10 tacttcttcc gaggcaggga ctactggcgt ttccaccca gcaccggcg tgtagacagt 1260  
 cccgtgcccc gcagggccac tgactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320  
 caggatgctg atggctatgc ctacttcctg cgcgccgcc tctactggaa gtttgacctt 1380  
 gtgaaggctg aggtctgga aggttcccc cgtctcgtgg gtcctgactt ctttggctgt 1440  
 gccgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

15

<210> 101  
 <211> 1653  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

20

<300>  
 <302> MMP12  
 <310> XM006272

25

<400> 101  
 atgaagtttc ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tcccctgaac 60  
 agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttgggt agagatactt agaaaaattt 120  
 tatggccttg agataaacia acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180  
 30 aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240  
 acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tcccgatgt ccatcatttc 300  
 agggaaatgc cagggggggc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360  
 tacacacctg acatgaaccg tgaggatgtt gactacgcaa tccggaaagc tttccaagta 420  
 tggagtaatg ttacccctt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480  
 35 gtggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540  
 ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600  
 gaattctgga ctacacatc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660  
 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720  
 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780  
 40 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840  
 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900  
 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt cccacactac 960  
 aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020  
 ctgtatggag acccaaaaga gaaccaacgc ttgccaaatc ctgacaattc agraccagct 1080  
 45 ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140  
 ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200  
 atttcttctt tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260  
 agaaatcaag ttttctttt taaagatgac aaatactggt taattagcaa ttttaagacca 1320  
 gagccaaatt atcccaagag catacattct tttggtttct ctaactttgt gaaaaaaatt 1380  
 50 gatgcagctg tttttaacc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440  
 tggaggatg atgaaaggag acagatgatg gaccctgggt atcccaaaact gattaccaag 1500  
 aacttccaag gaatcgggcc taaaattgat gcagtcttct actctaaaaa caaatactac 1560  
 tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620  
 acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag 1653

55

<210> 102  
 <211> 1416  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

60

<400> 102

65

# DE 101 00 588 A 1

atgcatccag	gggtcctggc	tgccttcctc	ttcttgagct	ggactcattg	tcgggcccctg	60
ccccctccca	gtggtggtga	tgaagatgat	ttgtctgagg	aagacctcca	gtttgcagag	120
cgctacctga	gatcatacta	ccatcctaca	aatctcgcgg	gaatcctgaa	ggagaatgca	180
gcaagctcca	tgactgagag	gctccgagaa	atgcagtctt	tcttcggctt	agaggtgact	240
ggcaaaacttg	acgataaacac	cttagatgtc	atgaaaaagc	caagatgcgg	ggttcctgat	300
gtgggtgaat	acaatgtttt	ccctcgaact	cttaaatggt	ccaaaaatgaa	tttaacctac	360
agaattgtga	attacacccc	tgatatgact	cattctgaag	tcgaaaaggc	attcaaaaaa	420
gccttcaaag	tttgggtccga	tgtaactcct	ctgaatttta	ccagacttca	cgatggcatt	480
gctgacatca	tgatctcttt	tggaattaag	gagcatggcg	acttctaccc	atttgatggg	540
ccctctggcc	tgctggctca	tgcttttcct	cctgggccaa	attatggagg	agatgcccac	600
tttgatgatg	atgaaaacctg	gacaagtagt	tccaaaggct	acaacttggt	tcttggtgct	660
gcgcatgagt	tcggccactc	cttaggtctt	gaccactcca	aggaccttg	agcactcatg	720
tttctatct	acacctacac	cggcaaaagc	cactttatgc	ttcctgatga	cgatgtacaa	780
gggatccagt	ctctctatgg	tccaggagat	gaagacccca	accctaaaca	tccaaaaacg	840
ccagacaaa	gtgacccttc	cttatccctt	gatgccatta	ccagtctccg	aggagaaaca	900
atgatcttta	aagacagatt	cttctggcgc	ctgcacctc	agcagggtga	tcgggagctg	960
tttttaacga	aatcattttg	gccagaactt	cccaaccgta	ttgatgctgc	atatgagcac	1020
ccttctcatg	acctcatctt	catcttcaga	ggtagaaaat	tttgggctct	taatggttat	1080
gacattctgg	aagggttatcc	caaaaaata	tctgaactgg	gtcttccaaa	agaagttaag	1140
aagataagtg	cagctgttca	ctttgaggat	acaggcaaga	ctctcctggt	ctcaggaaac	1200
caggctctgga	gatatgatga	tactaacctt	attatggata	aagactatcc	gagactaata	1260
gaagaagact	tcccaggaat	tgggtgataa	gtagatgctg	tctatgagaa	aaatggttat	1320
atctattttt	tcaacggacc	catacagttt	gaatacagca	tctggagtaa	ccgtattgtt	1380
cgcgctcatgc	cagcaaatc	cattttgtgg	tgtaa			1416
<210>	103					
<211>	1749					
<212>	DNA					
<213>	Homo sapiens					
<300>						
<302>	MMP14					
<310>	NM004995					
<400>	103					
atgtctccc	ccccagacc	ccccgttgt	ctcctgctcc	ccctgctcac	gctcggcacc	60
gcgctgcct	ccctcggctc	ggcccaaagc	agcagcttca	gccccgaagc	ctggctacag	120
caatatggct	acctgcctcc	cggggaccta	cgtacccaca	cacagcgctc	accccagtca	180
ctctcagcgg	ccatcgctgc	catgcagaag	ttttacggct	tgcaagtaac	aggcaaagct	240
gatgcagaca	ccatgaaggc	catgaggcgc	ccccgatgtg	gtgttccaga	caagtgtggg	300
gctgagatca	aggccaatgt	tcgaaggaa	cgctacgcca	tccagggtct	caaatggcaa	360
cataatgaaa	tcactttctg	catccagaat	tacaccccca	aggtagggcg	gtatgccaca	420
tacgaggcca	ttcgcaaggc	gttccgcgtg	tgggagagtg	ccacaccact	gcgcttccgc	480
gaggtgccct	atgcctacat	ccgtgagggc	catgagaagc	aggccgacat	catgatcttc	540
tttgccgagg	gcttccatgg	cgacagcacg	cccttcgatg	gtgaggggcg	cttcctggcc	600
catgcctact	tcccaggccc	caacattgga	ggagacaccc	actttgactc	tgccgagcct	660
tggactgtca	ggaatgagga	tctgaatgga	aatgacatct	tcctggtggc	tgtgcacgag	720
ctggggccatg	ccctggggct	cgagcattcc	agtgaccctt	cggccatcat	ggcacccttt	780
taccagtgga	tggacacgga	gaattttgtg	ctgcccgatg	atgaccgccc	gggcatccag	840
caactttatg	ggggtgagtc	agggttcccc	accaagatgc	ccctcaacc	caggactacc	900
tcccggcctt	ctgttcctga	taaacccaaa	aacccacct	atgggcccac	catctgtgac	960
gggaactttg	acaccgtggc	catgctccga	ggggagatgt	ttgtcttcaa	ggagcgctgg	1020
ttctggcggg	tgaggaataa	ccaagtgatg	gatggatacc	caatgcccat	tggccagttc	1080
tggcggggcc	tgctgcgtc	catcaacact	gcctacgaga	ggaaggatgg	caaattcgtc	1140
ttcttcaaag	gagacaagca	ttgggtgttt	gatgaggcgt	ccctggaacc	tggctacccc	1200
aagcacatta	aggagctggg	cagaggctg	cctaccgaca	agattgatgc	tgctctcttc	1260
tggatgcca	atggaaagac	ctacttcttc	ctgtggaaca	agtactaccg	tttcaacgaa	1320
gagctcaggg	cagtggatag	cgagtacccc	aagaacatca	aagtctggga	agggatccct	1380
gagtcctcca	gagggtcatt	catgggcagc	gatgaagtct	tcacttactt	ctacaagggg	1440
aacaaatact	ggaaattcaa	caaccagaag	ctgaaggtag	aaccgggcta	ccccaaagtca	1500

# DE 101 00 588 A 1

gccctgaggg actggatggg ctgcccacg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560  
 gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggaggcg gcggggcggt gacgcggct 1620  
 gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtggcct tgcagtcttc 1680  
 5 ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcgctc cctgctggac 1740  
 aaggtctga 1749

<210> 104  
 <211> 2010  
 10 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP15  
 15 <310> NM002428

<400> 104  
 atgggcagcg acccgagcgc gccgggacgg ccgggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60  
 20 cgggaggagg cggcgcgggc gcgactgctg ccgctgctcc tgggtgcttc gggctgcttg 120  
 ggctttggcg tagcggccga agacgcggag gtccatgccg agaactggct gcggctttat 180  
 ggctacctgc ctcagcccag ccgccatatg tccaccatgc gttccgcca gatcttgcc 240  
 tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccgggtg gctcgacgaa 300  
 gagaccaagg agtggatgaa gcggccccgc tgtggggtgc cagaccagtt cggggtagca 360  
 25 gtgaaagcca acctgcggcg gcgtcggaag cgctacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420  
 aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480  
 atggaggcgg tgcgcagggc cttccgcgtg tgggagcagg ccacgcccct ggtcttccag 540  
 gaggtgccct atgaggacat ccggctgctg cgacagaagg aggccgacat catggtactc 600  
 tttgcctctg gcttccacgg cgacagctcg ccgcttgatg gcaccgggtg cttcttgcc 660  
 30 cacgcctatt tccctggccc cggcctaggc ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720  
 tggaccttct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcttgggtggc agtgcattag 780  
 ctggggccacg cgctggggct ggagcactcc agcaaccca atgccatcat ggcgcgcttc 840  
 taccagtggg aggcagttga caacttcaag ctgcccagg acgatctccg tggcatccag 900  
 cagctctacg gtaccccaga cggtcagcca cagcctacc agcctctccc cactgtgacg 960  
 35 ccacggcggc caggccggcc tgaccaccgg ccgccccggc ctccccagcc accaccccca 1020  
 ggtgggaagc cagagcggcc cccaaagccg ggccccccag tccagccccg agccacagag 1080  
 cggccccgac agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140  
 cgcggggaga tgttctgtgt caagggccgc tgggttctggc gagtccggca caaccgcgtc 1200  
 ctggacaact atcccatgcc catcgggcac ttctggcggt gtctgcccgg tgacatcagt 1260  
 40 gctgcctacg agcgccaaga cggctggttt gtctttttca aagggtgacc ctactggctc 1320  
 tttcgagaag cgaacctgga gcccggttac ccacagccgc tgaccagcta tggcctgggc 1380  
 atcccctatg accgcattga cacggccatc tgggtgggag ccacaggcca caccttcttc 1440  
 ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500  
 cccaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc cttaaagggc cttcctgagc 1560  
 45 aatgacgcag cctacaccta cttctacaag ggacacaaat actggaaatt cgacaatgag 1620  
 cgctgcgga tggagcccgg ctaccccaag tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680  
 gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggccgcccct caacccccac 1740  
 ggggggtgcag agcccggggc ggacagcgca gaggggcgac tgggggatgg ggatggggac 1800  
 tttggggccg gggtaacaa ggacgggggc agccgcgtgg tgggtgcagt ggaggaggtg 1860  
 50 gcacggacgg tgaacgtggt gatggtgctg gtgcactgc tgctgctgct ctgcgtcctg 1920  
 ggcctcacct acgcgtggt gcagatgcag cgcaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980  
 tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga 2010

55 <210> 105  
 <211> 1824  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP16  
 60 <310> NM005941

65

&lt;400&gt; 105

```

atgatcttac tcacattcag cactggaaga cgggtggatt tcgtgcatca ttcgggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggttttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaaatg 180
tcagtgtctgc gctctgcaga gaccatgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgcacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
gatgtggata taaccattat ttttgcattt gggttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagagggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
tttctttagt cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840
gatgatttac agggcatcca gaaaatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt gggttttggc agtgagaaac aacaggggtg tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
gggaattttg tgttctttaa aggtaaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
ctcgggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tgggtattgat 1320
tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
catccaagat ccatoctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gcccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgtattg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
cgctctatgc aagagtgggt gtga
1824

```

&lt;210&gt; 106

&lt;211&gt; 1560

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MMP17

&lt;310&gt; NM004141

&lt;400&gt; 106

```

atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcattcctgg acgaggccac cctggccctg 60
atgaaaaccc cacgctgctc cctgccagac ctccctgtcc tgaccacaggc tcgcaggaga 120
cgccaggctc cagccccac caagtggaaac aagaggaacc tgtcgtggag ggtccggagc 180
ttcccacggg actcaccact ggggcacgac acggtgctg cactcatgta ctacgcccct 240
aaggctctgga gcgacattgc gcccctgaac ttccacgagg tggcgggcag caccgccgac 300
atccagatcg acttctccaa ggccgacccat aacgacggct accccttcga cggccccggc 360
ggcaccgtgg ccacgcctt ctccccggc caccaccaca ccgccgggga caccacttt 420
gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tcggatgccc acgggatgga cctgtttgca 480
gtggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt gggttaagcc atgtggccgc tgcacactcc 540
atcatgcggc cgtactacca gggcccgggt ggtgacccgc tgcgctacgg gctcccctac 600
gaggacaagg tgcgcgtctg gcagctgtac ggtgtgcggg agtctgtgtc tcccacggcg 660
cagcccagag agcctcccct gctgccggag ccccagaca accggtccag cgccccgcc 720
aggaaggacg tgccccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccgggg 780
gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggctga cgcgggaccg gcacctggtg 840
tccctgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc cctggacagc 900
gtggacgccg tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960

```

# DE 101 00 588 A 1

```

tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
agcctcccgc ctggcgcat cgacgtgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccggc 1140
5 taccgccccc agagccccct gtggaggggt gtccccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200
tggtccgacg gtgcctccta ctctctccgt ggccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260
gagctggagg tggcaccggt gtacccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320
gactcacagg ccgatggatc tgtggctgct ggcgtggacg cggcagaggg gccccgcgc 1380
cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacggtt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
tctggggcat cctctcccc gggggcccca ggcccactgg tggctgccac catgctgctg 1500
10 ctgctgccc cactgtcacc aggcgcctg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

```

```

<210> 107
<211> 1983
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP2
20 <310> NM004530

```

```

<400> 107
atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
25 ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcccgc cgtcgccca tcatcaagtt ccccgccgat 120
gtcgccccca aaacggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacacct ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttgactgac cccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
cgctgcgcca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctgcaagcc caagtgggac 360
30 aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggatacccc ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgccc aggcactggt 600
gttgggggag actcccattt tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaaagt 660
35 gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gactactgca agttcccctt cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttcct ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtccccatga agccctgttc 840
accatgggag gcaacgctga aggacagccc tgcaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctggtg cggcaccact 960
40 gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgcccctg agaccgccat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaaggtgc cccctgtgtc ttccccttca ctttcctggg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgcg ggaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagtg gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
gcagcccacg agtttgcca cgccatgggg ctggagcact cccaagacc tggggccctg 1260
45 atggcaccca ttacacctc caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc cccccaca 1380
ctgggcccctg tcaactcctga gatctgcaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
atccgtgggt agatcttctt cttcaaggac cggttcaatt ggcggactgt gacgccacgt 1500
50 gacaagccca tggggcccct gctgggtggc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tggatctact cagccagcac cctggagcga ggggtaccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
55 ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg atgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
gtggacctgc agggcgccgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaacccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
1983

```

```

<210> 108
60 <211> 1434
    <212> DNA

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP2

<310> XM006271

5

<300>

<302> MMP3

<310> XM006271

10

<400> 108

```

atgaagagtc ttccaatcct actgttgctg tgcgtggcag tttgctcagc ctatccattg 60
gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaacctg ttcagaaata tctagaaaac 120
tactacgacc tcgaaaaaga tgtgaaacag tttgttagga gaaaggacag tggctcctgtt 180
gttaaaaaaa tccgagaaat gcagaagtgc cttggattgg aggtgacggg gaagctggac 240
tccgacactc tggaggtgat gcgcaagccc aggtgtggag ttcctgacgt tggtcacttc 300
agaacctttc ctggcatccc gaagtggagg aaaaccacc ttacatacag gattgtgaat 360
tataccaccg atttgccaaa agatgctgtt gattctgctg ttgagaaagc tctgaaagtc 420
tggaagagg tgactccact cacattctcc aggtgtgatg aaggagaggc tgatataatg 480
atctcttttg cagtttagaga acatggagac ttttaccctt ttgatggacc tggaaatgtt 540
ttggcccatg cctatgcccc tgggccaggg ataatggag atgcccactt tgatgatgat 600
gaacaatgga caaaggatac aacagggacc aatttatttc tcgttgctgc tcatgaaatt 660
ggccactccc tgggtctctt tcactcagcc aacactgaag ctttgatgta cccactctat 720
cactcactca cagacctgac tcggttccgc ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780
tccctctatg gacctcccc tgactccctc gagaccccc tggtaccac ggaacctgtc 840
cctccagaac ctgggacgcc agccaactgt gatcctgctt tgtcctttga tgctgtcagc 900
actctgaggg gagaaatcct gatctttaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960
aagcttgaac ctgaattgca tttgatctct tcattttggc catctcttcc ttcaggcgtg 1020
gatgccgcat atgaagttac tagcaaggac ctctgtttca tttttaaagg aaatcaattc 1080
tgggccatca gaggaaatga ggtacgagct ggatacccaa gaggcacca caccctaggt 1140
ttccctccaa cctgtaggaa aatcgatgca gccatttctg ataaggaaaa gaacaaaaa 1200
tatttctttg tagaggacaa atactggaga tttgatgaga agagaaattc catggagcca 1260
ggctttccca agcaaatagc tgaagacttt ccagggattg actcaaagat tgatgctgtt 1320
tttgaagaat ttgggttctt ttatttcttt actggatctt cacagtggga gtttgacca 1380
aatgcaaaga aagtgcaca cactttgaag agtaacagct ggcttaattg ttga 1434

```

15

20

25

30

35

<210> 109

<211> 1404

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> MMP8

<310> NM002424

45

<400> 109

```

atgttctccc tgaagacgct tccatttctg ctcttactcc atgtgcagat ttccaaggcc 60
tttctgtgat cttctaaaga gaaaaatata aaaactgttc aggactacct ggaaaagtcc 120
taccaattac caagcaacca gtatcagctc acaaggaaga atggcactaa tgtgatcgtt 180
gaaaagctta aagaaatgca gcgatttttt ggggtgaatg tgacggggaa gccaaatgag 240
gaaactctgg acatgatgaa aaagcctcgc tgtggagtgc ctgacagtgg tggttttatg 300
ttaacccag gaaaccccaa gtgggaacgc actaacttga cctacaggat tcgaaactat 360
acccacagc tgtcagaggc tgaggtagaa agagctatca aggatgcctt tgaactctgg 420
agtgttgcac cacctctcat cttcaccagg atctcacagg gagaggcaga tatcaacatt 480
gctttttacc aaagagatca cggtgacaat tctccatttg atggacccaa tggaaatcctt 540
gctcatgctt ttcagccagg ccaaggtatt ggaggagatg ctcatthtga tgccgaagaa 600
acatggacca acacctccgc aaattacaac ttgtttcttg ttgctgtcga tgaatttggc 660
cattcttttg ggctcgtcga ctctctgac cctggtgcct tgatgtatcc caactatgct 720
ttcaggga aa ccagcaacta ctactccct caagatgaca tcgatggcat tcaggccatc 780
tatggacttt caagcaacc tatccaacct actggacca gcacacccaa accctgtgac 840

```

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaataactttt ctttaaagac 900
agggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tatttctcta 960
ttctggccat cccttccaac tgggtatacag gctgcttatg aagatttttga cagagacctc 1020
5 attttcctat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080
tatcccaagg atatatacaa ctatggcttc cccagcagcg tccaagcaat tgacgcagct 1140
gttttctaca gaagtaaaac atacttcttt gtaaatagacc aattctggag atatgataac 1200
caaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat cagggtgcctt tccaggaata 1260
gagagtaaag ttgatgcagt tttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320
10 agatattacg catttgatct tattgctcag agagttacca gagttgcaag aggcaataaa 1380
tggtttaact gtagatatgg ctga 1404

```

```

<210> 110
<211> 2124
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP9
20 <310> XM009491

```

```

<400> 110
atgagcctct ggcagcccct ggtcctgggtg ctccctgggtg tgggctgctg ctttgctgcc 60
25 cccagacagc gccagtccac ccttgtgctc tccctggag acctgagaac caatctcacc 120
gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatggtt acactcgggt ggcagagatg 180
cgtggagagt cgaaatctct ggggcctgcg ctgctgcttc tccagaagca actgtccctg 240
cccagagacc gtgagctgga tagcgccacg ctgaaggcca tgcgaacccc acggtgcggg 300
gtccagacc tgggcagatt ccaaactttt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360
30 atcacctatt ggatccaaaa ctactcgga gacttgccgc gggcggtgat tgacgacgcc 420
tttggcccg ccttcgcact gtggagcgcg gtgacgcgcg tcaccttcac tcgctgttac 480
agccgggacg cagacatcgt catccagttt ggtgtcgcgg agcacggaga cgggtatccc 540
ttcgacggga aggacgggct cctggcacac gcctttcctc ctggcccccg cattcagga 600
gacgcccatt tcgacgatga cgagttgtgg tccctgggca agggcgtcgt ggttccaact 660
35 cggtttgga acgcagatgg cgcggcctgc cacttcccct tcattcttga gggccgctcc 720
tactctgctt gcaccaccga cggtcgctcc gacggcttgc cctggtgcag taccacggcc 780
aactacgaca ccgacgaccg gtttggtctc tgcccacgag agagactcta caccacggac 840
ggcaatgctg atgggaaacc ctgccagttt ccattcatct tccaaggcca atcctactcc 900
gcctgcacca cggacgggtc ctccgacggc taccgtggtt gcgccaccac cgccaactac 960
40 gaccgggaca agctcttcgg cttctgcccg acccgagctg actcgacggg gatggggggc 1020
aactcggcgg gggagctgtg cgtcttcccc ttactttcc tgggtaagga gtactcgacc 1080
tgtaccagcg agggccgcgg agatgggcgc ctctggtgcg ctaccacctc gaactttgac 1140
agcgacaaga agtggggctt ctgcccggac caaggatata gtttgttctt cgtggcggcg 1200
catgagttcg gccacgcgct gggcttagat cattcctcag tgccggaggg gctcatgtac 1260
45 cctatgtacc gcttctactga ggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320
cacctctatg gtcctcgccc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgacg 1380
cccacggctc ccccgacggg ctgccccacc ggacccccca ctgtccacc ctcagagcgc 1440
ccacagctg gccccacagg tccccctca gctggcccca caggtcccc cactgctggc 1500
ccttctacgg ccaactactgt gcctttgagt ccggtggacg atgcctgcaa cgtgaacatc 1560
50 ttcgacgcca tcgcgagat tgggaaccag ctgtatttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620
cgattctctg agggcagggg gagccggccg cagggccctt tccttatcgc cgacaagtgg 1680
cccgcgctgc cccgcaagct ggactcggtc tttgaggagc ggctctccaa gaagcttttc 1740
ttcttctctg ggcgccaggt gtgggtgtac acaggcgcgt cgggtgctggg cccgagggcg 1800
ctggacaagc tgggcctggg agccgacgtg gccaggtga ccggggccct ccggagtggc 1860
55 agggggaaga tgctgctgtt cagcgggcgg cgctctgga ggttcgacgt gaaggcgcag 1920
atggtggatc cccggagcgc cagcaggtg gaccggatgt tccccgggg gcctttggac 1980
acgcacgacg tcttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggaccg cttctactgg 2040
cgcgtgagtt cccggagtga gttgaaccag gtggaccaag tgggctacgt gacctatgac 2100
atcctgcagt gccctgagga ctag 2124

```

```

<210> 111

```

65



# DE 101 00 588 A 1

<211> 2019  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PKC alpha  
<310> NM002737

<400> 111  
atggctgacg ttttcccggg caacgactcc acggcgtctc aggacgtggc caaccgcttc 60  
gcccgcgaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaattcacc 120  
gcgcgcttct tcaagcagcc cacttctctg agccactgca ccgacttcat ctgggggttt 180  
gggaaacaag gcttccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240  
tttggtactt tttcttgtcc ggggtgcggat aagggacccg aactgatga cccaggagc 300  
aagcacaagt tcaaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcgatca ctgtgggtca 360  
ctgctctatg gacttatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcgatat gaacgttcac 420  
aagcaatgcg tcatcaatgt cccagcctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480  
cggatttacc taaaggctga ggttgctgat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540  
aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600  
attcctgatc ccaagaatga aagcaagcaa aaaacaaaaa ccatccgctc cacactaaat 660  
ccgcagtggg atgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaga ccgacgactg 720  
tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaca acaaggaatg acttcatggg atccctttcc 780  
tttggagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtggat ggtacaagtt gcttaacca 840  
gaagaaggtg agtactacaa cgtaccatt ccggaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900  
ctcaggcaga aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtcac 960  
tctgaagaca ggaaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaactcac ggacttcaat 1020  
ttcctcatgg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaaggtga tgcctgcca caggaagggc 1080  
acagaagaac tgtatgcaat caaatcctg aagaaggatg tgggtattca ggatgatgac 1140  
gtggagtga ccattgtaga aaagcgagtc ttggccctgc ttgacaaacc cccgttcttg 1200  
acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggtgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260  
aacggtgggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320  
gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttcttcc ttcataaaaag aggaatcatt 1380  
tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440  
gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500  
actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaat atctgtggac 1560  
tggtgggcct atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatggt 1620  
gaagatgaag acgagctatt tcagtcctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680  
ttgtccaagg aggtgttttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaacaccc agccaagcgg 1740  
ctgggctgtg ggcctgaggg ggagagggac gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800  
gactgggaaa aactggagaa cagggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860  
aaaggagcag agaactttga caagttcttc acacgaggac agcccgctct aacaccacct 1920  
gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980  
ccccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

<210> 112  
<211> 2022  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PKC beta  
<310> X07109

<400> 112  
atggctgacc cggctgcggg gccgcccggg agcgagggcg aggagagcac cgtgcgcttc 60  
gcccgcgaaag gcgccttccg gcagaagaac gtgcacgagg tcaagaacca caaattcacc 120  
gcccgttctt tcaagcagcc cacttctctg agccactgca ccgacttcat ctggggcttc 180  
gggaagcagg gattccagt ccaagtttgc tgccttctgg tgcacaagcg gtgccatgaa 240  
tttggtcacat tctcctgccc tggcgctgac aagggtccag cctccgatga ccccgagc 300  
aaacacaagt ttaagatcca cacgtactcc agccccacgt tttgtgacca ctgtgggtca 360

# DE 101 00 588 A 1

ctgctgtatg gactcatecca ccaggggatg aaatgtgaca cctgcatgat gaatgtgcac 420  
 aagcgctgcg tgatgaatgt tcccagcctg tgtggcacgg accacacgga gcgcgcggc 480  
 cgcacatctaca tccaggccca catcgacagg gacgtcctca ttgtcctcgt aagagatgct 540  
 5 aaaaaccttg tacctatgga ccccaatggc ctgtcagatc cctacgtaaa actgaaactg 600  
 attccccgat ccaaaagtga gagcaaacag aagaccaaaa ccatcaaagc ctccctcaac 660  
 cctgagtggg atgagacatt tagatttcag ctgaaagaat cggacaaaaga cagaagactg 720  
 tcagtagaga tttgggattg ggatttgacc agcaggaatg acttcatggg atctttgtcc 780  
 tttgggattt ctgaacttca gaaggccagt gttgatggct ggtttaagtt actgagccag 840  
 10 gaggaaggcg agtacttcaa tgtgcctgtg ccaccagaag gaagtgaagg caatgaagaa 900  
 ctgcggcaga aatttgagag ggccaagatc agtcaggga ccaaggtccc ggaagaaaag 960  
 acgaccaaca ctgtctccaa atttgacaac aatggcaaca gagaccggat gaaactgacc 1020  
 gatttttaact tcctaattggg gctggggaaa ggcagctttg gcaaggatcat gctttcagaa 1080  
 cgaaaaggca cagatgagct ctatgctgtg aagatcctga agaaggacgt tgtgatccaa 1140  
 15 gatgatgacg tggagtgcac tatgggtggag aagcgggtgt tggccctgcc tgggaagccg 1200  
 ccttctctga cccagctcca ctctgcttc cagaccatgg accgcctgta ctttgtgatg 1260  
 gagtacgtga atgggggcga cctcatgtat cacatccagc aagtcggccg gttcaaggag 1320  
 ccccatgctg tattttacgc tgcagaaatt gccatcggtc tgttcttctt acagagtaag 1380  
 ggcatcattt accgtgacct aaaacttgac aacgtgatgc tcgattctga gggacacatc 1440  
 20 aagattgccc attttggcat gtgtaaggaa aacatctggg atgggggtgac aaccaagaca 1500  
 ttctgtggca ctccagacta catcgccccc gagataattg cttatcagcc ctatgggaag 1560  
 tccgtggatt ggtgggcatt tggagtccct ctgtatgaaa tgttggctgg gcaggcacc 1620  
 tttgaagggg aggtggaaga tgaactcttc caatccatca tggaaacaaa cgtagcctat 1680  
 cccaagtcta tgtccaagga agctgtggcc atctgcaaag ggctgatgac caaacaccca 1740  
 25 ggcaaacgtc tgggttgtgg acctgaaggc gaacgtgata tcaaagagca tgcatttttc 1800  
 cggatatatt attgggagaa acttgaacgc aaagagatcc agccccctta taagccaaaa 1860  
 gcttgtgggc gaaatgctga aaacttcgac cgatttttca cccgccatcc accagtccca 1920  
 acacctccc accaggaagt catcaggaat attgaccaat cagaattcga aggattttcc 1980  
 tttgttaact ctgaattttt aaaaccgaa gtcaagagct aa 2022

30  
 <210> 113  
 <211> 2031  
 <212> DNA  
 35 <213> Homo sapiens  
 <300>  
 <302> PKC delta  
 <310> NM006254  
 40 <400> 113  
 atggcgccgt tcctgcgcat cgccttcaac tectatgagc tgggctccct gcaggccgag 60  
 gacgaggcga accagccctt ctgtgcccgt aagatgaagg aggcgctcag cacagagcgt 120  
 gggaaaacac tgggtgcagaa gaagccgacc atgtatcctg agtggaagtc gacgttcgat 180  
 45 gccacatct atgaggggag cgctcatccag attgtgctaa tgcgggcagc agaggagcca 240  
 gtgtctgagg tgaccgtggg tgtgtcgggt ctggccgagc gctgcaagaa gaacaatggc 300  
 aaggctgagt tctggctgga cctgcagcct caggccaagg tgttgatgtc tgttcagtat 360  
 ttcttgagg acgtggattg caaacaatct atgcgcagtg aggacgaggc caagttccca 420  
 50 acgatgaacc gccgcggagc catcaaacag gccaaaatcc actacatcaa gaacctagag 480  
 tttatcgcca ccttcttttg gcaaccacc ttctgttctg tgtgcaaaga ctttgtctgg 540  
 ggctcaaca agcaaggcta caaatgcagg caatgtaacg ctgccatcca caagaaatgc 600  
 atcgacaaga tcatcggcag atgcaactggc accgcggcca acagccggga cactatattc 660  
 cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720  
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tggtagaagca gggattaaag 780  
 55 tgtgaagact gcggcatgaa tgtgcacat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840  
 ggcatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcaccagag agcctcccgg 900  
 agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatatatc agggtttcga gaagaagacc 960  
 ggagttgctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020  
 agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac tccacaagg tctgggcaa aggcagcttc 1080  
 60 gggaaggtgc tgcttgga gctgaagggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140  
 aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtga ccatggttga gaagcgggtg 1200  
 ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc accacctca tctgcacct ccagaccaag 1260

# DE 101 00 588 A 1

```

gaccacctgt tctttgtgat ggagttcttc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320
gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380
ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgtctg 1440
ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500
ggggagagcc gggccagcac ctctgtcggc acccctgact atatcgcccc tgagatcccta 1560
cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtggtctt tcgggggtcct tctgtacgag 1620
atgctcattg gccagtcccc ctcccatggt gatgatgagg atgaactctt cgagtccatc 1680
cgtgtggaca cgccacatta tccccgctgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740
aagctctttg aaagggaacc aaccaagagg ctgggaatga cgggaaacat caaaatccac 1800
cccttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttgga gccacccttc 1860
aggcccaaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagtt cctgaacgag 1920
aaggcgcgcc tctctacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtctgcattc 1980
gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gagcacctcc tggaagattg a 2031

```

```

<210> 114
<211> 2049
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC eta
<310> NM006255

```

```

<400> 114
atgtcgtctg gcacatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcatcgg tgaggcagtg 60
gggctgcagc ccaccgcgtg gtccctgcgc cactcgctct tcaagaaggg ccaccagctg 120
ctggacccct atctgacggt gagcgtggac caggtgcgcg tgggccagac cagcaccaag 180
cagaagacca acaaacccac gtacaacgag gatttttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240
cacctcgagt tggcgtctt ccacgagacc cccctgggct acgacttcgt ggccaactgc 300
acctgcagat tccaggagct cgtcggcacg accggcgccct cggacacctt cgagggttgg 360
gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtggttaataa cccttaccgg gaggtttcaact 420
gaagctactc tccagagaga ccggtatctt aacattttta ccaggaagcg ccaaagggct 480
atgcgaaggc gagtccacca gatcaatgga cacaagttca tggccacgta tctgaggcag 540
cccactact gctctcactg caggaggttt atctggggag tgtttgggaa acagggttat 600
cagtgccaaag tgtgcacctg tgtcgtccat aaacgctgcc atcatctaata tgttacagcc 660
tgtacttgcc aaaaacaatat taacaaagtg gattcaaaga ttgcagaaca gagggttcggg 720
atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780
tgtggctcac tgcctcgggg aataaatgca caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840
aatgtgcata ttcgatgtca agcgaacgtg gcccctaact gtggggtaaa tgcgggtgga 900
cttgccaaga ccttggcagg gatgggtctc caaccgggaa atatttctcc aacctcgaaa 960
ctcgtttcca gatcgaccct aagacgacag ggaaaggaga gcagcaaaga aggaaatggg 1020
attgggggta attcttccaa ccgacttggt atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080
gggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140
gctgtgaagg tgctgaagaa ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200
accgagaaaa ggatcctgtc tctggcccgc aatcaccctt tcctcactca gttgttctgc 1260
tgctttcaga ccccgatcg tctgtttttt gtgatggagt ttgtgaatgg ggtgacttg 1320
atgttccaca ttcagaagtc tcgtcgtttt gatgaagcac gagctcgctt ctatgctgca 1380
gaaatcattt cggctctcat gttcctccat gataaaggaa tcatctatag agatctgaaa 1440
ctggacaatg tctgtttgga ccacgagggt cactgtaaac tggcagactt cggaatgtgc 1500
aaggagggga ttgcaatgg tgcaccacg gccacattct gtggcacgcc agactatata 1560
gctccagaga tcctccagga aatgctgtac gggcctgcag tagactggtg ggcaatgggc 1620
gtgttgctct atgagatgct ctgtggtcac gcgccttttg aggcagagaa tgaagatgac 1680
ctctttgagg ccatactgaa tgatgaggtg gtctacccta cctggctcca tgaagatgcc 1740
acagggatcc taaaatcttt catgaccaag aacccccacca tgcgcttggg cagcctgact 1800
cagggaggcg agcacgccat cttgagacat ctttttttta aggaaatcga ctgggcccag 1860
ctgaaccatc gccaaataga accgcctttc agaccagaa tcaaataccc agaagatgtc 1920
agtaactttt accctgactt cataaaggaa gagccagttt taactccaat tgatgaggga 1980
catcttccaa tgattaacca ggatgagttt agaaactttt cctatgtgtc tccagaattg 2040
caaccatag 2049

```

<210> 115  
 <211> 948  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5

<300>  
 <302> PKC epsilon  
 <310> XM002370

10

<400> 115  
 atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggtctt aaagaaggac 60  
 gtcacccctt aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120  
 gcacggaaac acccgtaact taccgaactc tactgctgct tccagaccaa ggaccgcctc 180  
 tttttcgtca tgggaatatgt aaatgggtga gacctcatgt ttcagattca gcgctcccg 240  
 aaattcgacg agcctcgctt acggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300  
 ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360  
 gaaggtcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggtattc gaatgggtgtg 420  
 acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgtg 480  
 gagtatggcc cctccgtgga ctgggtgggc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540  
 ggacagcctc cctttgaggc cgacaatgag gacgacctat ttgagtccat cctccatgac 600  
 gacgtgctgt acccagctct gctcagcaag gaggctgtca gcattctgaa agctttcatg 660  
 acgaagaatc cccacaagcg cctgggctgt gtggcatcgc agaattggcg ggacgccatc 720  
 aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780  
 ccacccttca aaccacgcat taaaaccaaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840  
 acccggaag agccggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900  
 gaggaattca aaggtttctc ctactttggt gaagacctga tgccctga 948

30

<210> 116  
 <211> 1764  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35

<300>  
 <302> PKC iota  
 <310> NM002740

40

<400> 116  
 atgtcccaca cggtcgcagg cggcggcagc ggggaccatt cccaccaggc cggggtgaaa 60  
 gcctactacc gcggggatat catgataaca cattttgaac cttccatctc ctttgagggc 120  
 ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180  
 tggatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggagtt agaagaagcc 240  
 tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgtt cccttgtgta 300  
 ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagagggtgca 360  
 cgccgtgga gaaagcttta ttgtccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420  
 aggcgtgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggatat 480  
 aagtgcacat actgcaaact cttggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540  
 tgtgggcggc attctttgcc acaggaacca gtgatgcca tggatcagtc atccatgcat 600  
 tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcatgagag tttggatcaa 660  
 gttggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720  
 ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagttatgc caaagtactg 780  
 ttggttcgat taaaaaaaac agatcgatatt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840  
 gttaatgatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900  
 tccaatcatc ctttccttgt tgggctgcat tcttgctttc agacagaaaag cagattgttc 960  
 tttgttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020  
 ctctctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080  
 catgagcag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140  
 ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaaggaa gattacggcc aggagataca 1200  
 accagcactt tctgtggtac tcctaattac attgtctctg aaattttaag aggagaagat 1260  
 tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcga tgtttgagat gatggcagga 1320

65

# DE 101 00 588 A 1

```

aggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctcttccaag ttatttttga aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
caaacaggat ttgctgatat tcagggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaa aacaggtggg acctcccttt aaaccaataa tttctgggga atttgggtttg 1620
gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcactccaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga                                     1764

```

5

10

```

<210> 117
<211> 2451
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> PKC mu
<310> XM007234

```

20

```

<400> 117
atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaagg gatcttattg aagtggctctt gtcagcttcc 120
gccacctttg aagactttca gattcgcccc cacgctctct ttgttcattc atacagagct 180
ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
tgtgaagggg gtggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
agcgggtgtg ggcggagaag gctctcaaac gtttccctca ctggggtcag caccatccgc 360
acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
tcagagtcgt ttattgggtc agagaagagg tcaaattctc aatcatacat tggacgacca 480
attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
tcctacaccc ggccacagat gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
cagggttgc agtgcaaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt tgcttagccc tggggcagag 720
tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
atggatgata tggagaagc aatgggtcaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccacg aggacgcaa cagaaccatc 900
agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
aagaggaaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
gacacaggaa gcaggtacta caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140
gtaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaatgtag tgtattatgt gggagaaaaat gtggtcaatc ctccagccc atcaccaaatt 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttgggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattoccaaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggag 1440
atcagcacag tatatcagat ttttctgat gaagtactgg gttctggaca gtttggaatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaa agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcatcacc ctggtgttgt aaatttgagg tgatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttggtatgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
aggttgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcatttta aaaatatcgt tcactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgatcctt ttctcaggt gaaactttgt gattttgggt ttgcccggat cattggagag 1920
aagtctttcc ggaggtcagt ggtgggtacc cccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tgggtctgtt gggctcatcat ctatgtaagc 2040
ctaagcggca cattcccat taatgaagat gaagacatac acgaccaaatt tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccacaaaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttatc 2160
aacaatttgc tgcaagtaaa aatgagaaag cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggttac aggaactatca gacctggtta gatttgcgag agctggaatg caaaatcggg 2280
gagcgctaca tcacccatga aagtgtgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgtca gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggt gagcgtgtca gcatcctatg a 2451

```

60

65

<210> 118  
 <211> 2673  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PKC nu  
 <310> NM005813

10 <400> 118  
 atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60  
 gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccgactc 120  
 tctaattgaa gcttcagctgc accatcactc accaactcca gagggctcagt gcatacagtt 180  
 15 tcattttctac tgcaaatggg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240  
 tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaagtt tccagagtgt 300  
 ggattctttg gcatgtatga caaaattctt ctctttcgcc atgacatgaa ctcagaaaac 360  
 attttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420  
 ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgct cacatactct ctatgtacat 480  
 20 tcttaciaaag ctctacttt ctgtgattac tgtggtgaga tgctgtggg attggtacgt 540  
 caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600  
 ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatcttt accaggaccc 660  
 ggctctctag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag cccttcccag tgaagagtca 720  
 catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggg gtggctcgcc aatctggatg 780  
 25 gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagtt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840  
 cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900  
 cagtgtaaaag attgcaaat caactgccat aaacgctgtg catcaaaagt accaagagac 960  
 tgcttggag aggttacttt caatggagaa ccttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020  
 ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080  
 30 gaagagccat cccccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgtatgt 1140  
 gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200  
 atgaggggtt tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260  
 ggggtggatg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320  
 gacagcaaat gtctaacatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380  
 35 ccactttcag aaattctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440  
 agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttctg tgggtgagaac 1500  
 aatggggaca gctctcataa tcctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560  
 cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620  
 tgcacttctc caggccaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagat ctctgtatct 1680  
 40 aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatata agtactgtt accagatctt tgcagatgag 1740  
 gtgcttggtt caggccagtt tggcatcggt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800  
 gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860  
 cgtaatgaag tggtctattt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920  
 atgtttgaaa cccagaacg agtcctttgt gtaattgaaa agctgcatgg agatatgttg 1980  
 45 gaaatgattc tatccagtga gaaaagtcgg ctccagaac gaattactaa attcatggtc 2040  
 acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100  
 aagccagaaa atgtgtgctt tgcacagca gagccatttc ctccaggtgaa gctgtgtgac 2160  
 tttggatttg cagcgcacat tgggtgaaaag tcattcagga gatctgtggg aggaactcca 2220  
 gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttcctt agatatgtgg 2280  
 50 tcagtgggag ttatcatcta tgtgagcctc agtggcacat ttctttttaa tgaggatgaa 2340  
 gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaacc atggagagaa 2400  
 atttctgggt aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460  
 tacagtgttg acaaatctct tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520  
 cttagagaat ttgaaaactc cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580  
 55 cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640  
 cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

<210> 119  
 60 <211> 2121

65

# DE 101 00 588 A 1

<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PKC tau  
<310> NM006257

5

<400> 119

```

atgtcgccat ttcttcggat tggcttgctc aactttgact gcgggtcctg ccagtcttgt 60
cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgct gtgctcgta aagagtatgt cgaatcagag 120
aacgggcaga tgtatatcca gaaaaagcct accatgtacc caccctggga cagcactttt 180
gatgcccata tcaacaaggg aagagtcacg cagatcattg tgaaaggcaa aaacgtggac 240
ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgctggctg agaggtgcag gaagaacaac 300
gggaagacag aaatatgggt agagctgaaa cctcaaggcc gaatgctaata gaatgcaaga 360
tactttcttg aaatgagtga cacaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggccttctt 420
gctttgcacg agcgccgggg tgccatcaag caggcaaagg tccaccacgt caagtgccac 480
gagttcactg ccaccttctt cccacagccc acattttgct ctgtctgcca cgagtttgtc 540
tggggcctga acaaacaggg ctaccagtgc cgacaatgca atgcagcaat tcacaagaag 600
tgtattgata aagttatagc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660
ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat ttaaagtcta caattacaag 720
agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgtgtggg gactggcacg gcaaggactc 780
aagtgtgatg catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaagggt ggccaacctt 840
tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgctggcca tgattgagag cactcaacag 900
gctcgtgctg taagagatac tgaacagatc ttcagagaag gtccggttga aattggctctc 960
ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaagagag 1020
cctcagggca ttctctggga gtctccgttg gatgaggttg ataaaaatgtg ccatcttcca 1080
gaacctgaac tgaacaaaga aagaccatct ctgcagatta aactaaaaat tgaggatttt 1140
atcttgacac aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttctctggc agaattcaag 1200
aaaaccaatc aatttttcgc aataaaggcc ttaaagaaag atgtggtctt gatggacgat 1260
gatgttgagt gcacgatggg agagaagaga gttctttcct tggcctggga gcatccgttt 1320
ctgacgcaca gttttgtac attccagacc aaggaaaacc tcttttttgt gatggagtac 1380
ctcaacggag ggaacttaat gtaccacatc caaagctgcc acaagtcca cctttccaga 1440
gcgacgtttt atgctgctga aatcattctt ggtctgcagt tccttcattc caaaggata 1500
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560
gcggattttg gaatgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa taccttctgt 1620
gggacacctg actacatcgc cccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680
gactggtggt ccttcggggg tctcctttat gaaatgctga ttggctcagtc gcctttccac 1740
gggcaggatg agggaggact ctccactcc atccgcatgg acaatccctt ttaccacagg 1800
tggtggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860
aggctgggag tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttcgggagat caactgggag 1920
gaacttgaac ggaaggagat tgacccaccg ttccggccga aagtgaatc accatattgac 1980
tgacgcaatt tcgacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040
gcactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcac gaacccccggg 2100
atggagcggc tgatatcctg a
2121

```

10

15

20

25

30

35

40

45

<210> 120  
<211> 1779  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> PKC zeta  
<310> NM2744

55

<400> 120

```

atgcccagca ggaccgaccc caagatggaa gggagcggcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60
cattacgggg ggacatctt catcaccagc gtggagcccg ccaagacctt cgaggagctc 120
tgtgaggaag tgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc accgcgtcac cctcaagtgg 180
gtggacagcg aaggtgaccc ttgcacggtg tctcccaga tggagctgga agaggctttc 240
cgctggccc gtcagtgcag ggatgaaggc ctcatcttc atgttttccc gagcaccctc 300

```

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

gagcagcctg gcctgccatg tccggggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacctcttcc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcgggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
5   tgcatacaact gcaaactgct ggtccataag cgtgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
    aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
    gacgccgacc ttccttccga ggagacagat ggaattgctt acatttcctc atcccggaa 660
    catgacagca ttaaagacga ctccggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
    atcaaaatct ctcaaggggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcgggcgc 780
10   gggagctacg ccaagggttct cctgggtgcg ttgaagaaga atgaccaa atacgccatg 840
    aaagtgggtga agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
    aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttctgg tcggattaca ctctgtcttc 960
    cagacgacaa gtcgggttgtt cctgggtcatt gagtacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
    cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggccgagatc 1080
15   tgcatacgecc tcaacttcct gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
    aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
    ggcttgggccc cttggtgacac aacgagcact ttctgcgga ccccgaaata catcgcccc 1260
    gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgtt gggagtcctc 1320
    atgtttgaga tgatggccgg gcgctccccg ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
20   aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccacccggat ccccggttc 1440
    ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggacct caaagagagg 1500
    ctgggtgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
    atagactggg acttgctgga gaagaagcag gcgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
    gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagcccg gcagctgacc 1680
25   ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
    atcaacccat tattgtgtgc caccgaggag tcggtgtga 1779

```

```

<210> 121
<211> 576
30 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> VEGF
35 <310> NM003376

```

```

<400> 121
atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgctt tgctgtctta cctccaccat 60
40   gccaaagtgg cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
    gtgaagttca tggatgtcta tcagcgagc tactgccatc caatcgagac cctgggtggac 180
    atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
    atgcgatgag ggggctgctg caatgacgag ggcctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
    aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
45   agcttccctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
    aatccctgtg ggccttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
    tgtaaagtgt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaa 540
    gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cgggtga 576

```

```

50 <210> 122
    <211> 624
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55 <300>
    <302> VEGF B
    <310> NM003377

```

```

60 <400> 122
atgagccctc tgctccgccc cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
gccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgt atggatagat 120

```

65



# DE 101 00 588 A 1

gtgtatactc	gcgctacctg	ccagccccgg	gaggtgggtg	tgcccttgac	tgtggagctc	180
atgggcaccg	tggccaaaca	gctgggtgcc	agctgcgtga	ctgtgcagcg	ctgtgggtggc	240
tgctgcctcg	acgatggcct	ggagtgtgtg	cccactgggc	agcaccaagt	ccggatgcag	300
atcctcatga	tccggtaccc	gagcagtcag	ctgggggaga	tgtccctgga	agaacacagc	360
cagtgtgaat	gcagacctaa	aaaaaaggac	agtgtctgtg	agccagacag	ggctgccact	420
ccccaccacc	gtccccagcc	ccgttctgtt	ccgggtctgg	actctgcccc	cggagcacc	480
tccccagctg	acatcaccca	tccactcca	gccccaggcc	cctctgcccc	cgtctgcccc	540
agcaccacca	gcgccctgac	ccccggacct	gccgccgccg	ctgccgacgc	cgcagcttcc	600
tccgttgcca	aggcgggggc	ttag				624

5  
10

<210> 123  
<211> 1260  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

15

<300>  
<302> VEGF C  
<310> NM005429

20

<400> 123						
atgcacttgc	tgggcttctt	ctctgtggcg	tgttctctgc	tgcgcgctgc	gctgtctccg	60
ggctctcgcg	aggcgcccg	cgccgcgcgc	gccttcgagt	ccggactcga	cctctcggac	120
gcggagcccg	acgcgggcga	ggccacggct	tatgcaagca	aagatctgga	ggagcagtta	180
cggtctgtgt	ccagtgtaga	tgaactcatg	actgtactct	accagaata	ttggaaaatg	240
tacaagtgtc	agctaaggaa	aggaggtctg	caacataaca	gagaacaggc	caacctcaac	300
tcaaggacag	aagagactat	aaaatttgct	gcagcacatt	ataatacaga	gatcttga	360
agtattgata	atgagtggag	aaagactcaa	tgcatgccac	gggaggtgtg	tatagatgtg	420
gggaaggagt	ttggagtgcg	gacaaacacc	ttctttaaac	ctccatgtgt	gtccgtctac	480
agatgtgggg	gttgcctgca	tagtgagggg	ctgcagtgca	tgaacaccag	cacgagctac	540
ctcagcaaga	cgttatttga	aattacagtg	cctctctctc	aaggcccca	accagtaaca	600
atcagttttg	ccaatcacac	ttcctgccga	tgcatgtcta	aactggatgt	ttacagacaa	660
gttcattcca	ttattagacg	ttccctgcc	gcaacactac	cacagtgtca	ggcagcgaac	720
aagacctgcc	ccaccaatta	catgtggaat	aatcacatct	gcagatgcct	ggctcaggaa	780
gattttatgt	tttctcgga	tgctggagat	gactcaacag	atggattcca	tgacatctgt	840
ggaccaaaca	aggagctgga	tgaagagacc	tgctcagtgt	tctgcagagc	ggggcttcgg	900
cctgccagct	gtggacccca	caaagaacta	gacagaaact	catgccagtg	tgtctgtaaa	960
aacaaactct	tccccagcca	atgtggggcc	aaccgagaat	ttgatgaaaa	cacatgccag	1020
tgtgtatgta	aaagaacctg	ccccagaaat	caacccctaa	atcctggaaa	atgtgcctgt	1080
gaatgtacag	aaagtccaca	gaaatgcttg	ttaaaaggaa	agaagtcca	ccacaaaca	1140
tgcaagctgt	acagacggcc	atgtacgaac	cgccagaagg	cttgtgagcc	aggattttca	1200
tatagtgaag	aagtgtgtcg	ttgtgtccct	tcattattgga	aaagaccaca	aatgagctaa	1260

25  
30  
35  
40

<210> 124  
<211> 1074  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

45  
50

<300>  
<302> VEGF D  
<310> AJ000185

<400> 124						
atattcaaaa	tgtacagaga	gtgggtagtg	gtgaatgttt	tcatgatgtt	gtacgtccag	60
ctgggtgcag	gctccagtaa	tgaacatgga	ccagtgaagc	gatcatctca	gtccacattg	120
gaacgatctg	aacagcagat	cagggctgct	tctagtttgg	aggaactact	tcgaattact	180
cactctgagg	actggaagct	gtggagatgc	aggctgagcc	tcaaaagttt	taccagtatg	240
gactctcgct	cagcatccca	tcggtccact	aggtttgccg	caactttcta	tgacattgaa	300
acactaaaag	ttatagatga	agaatggcaa	agaactcagt	gcagccctag	agaaacgtgc	360
gtggaggtgg	ccagtgagct	ggggaagagt	accaacacat	tcttcaagcc	ccctctgtgtg	420

55  
60  
65

# DE 101 00 588 A 1

```

aacgtgttcc gatgtggtgg ctgttgcaat gaagagagcc ttatctgtat gaacaccagc 480
acctcgtaca tttccaaaca gctctttgag atatcagtcg ctttgacatc agtacctgaa 540
ttagtgccctg ttaaagttgc caatcatata gggtgtaagt gcttgccaac agccccccgc 600
catccatact caattatcag aagatccatc cagatccctg aagaagatcg ctgttcccat 660
5 tccaagaaac tctgtcctat tgacatgcta tgggatagca acaaagttaa atgtgttttg 720
caggaggaaa atccacttgc tggaaacagaa gaccactctc atctccagga accagctctc 780
tgtggggccac acatgatgtt tgacgaagat cgttgcgagt gtgtctgtaa aacaccatgt 840
cccaaagatc taatccagca ccccaaaaac tgcagttgct ttgagtgcga agaaagtctg 900
gagacctgct gccagaagca caagctatct caccagagca cctgcagctg tgaggacaga 960
10 tggccctttc ataccagacc atgtgcaagt ggcaaaacag catgtgcaaa gcattgccgc 1020
tttccaaagg agaaaagggc tgcccagggg cccacagcc gaaagaatcc ttga 1074

```

```

15 <210> 125
    <211> 1314
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

20 <300>
    <302> E2F
    <310> M96577

```

```

<400> 125
25 atggccttgg ccgggggcccc tgccggggcgc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60
   ggggcccggc cgctgcggct gctcgactcc tcgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120
   gacgccagcg ccccgcgggc tcccaccggc ccgcgcggcg ccgcgcgcgg cccctgcgac 180
   cctgacctgc tgcctctcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgcgcggc 240
   ccgcgcctcg gccgcccggc ggtgaagcgg aggctggacc tggaaactga ccatcagtac 300
   ctggccgaga gcagtggggc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360
   tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tctactgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420
   gagctgctga gccactcggc tgacgggtgc gtcgacctga actgggctgc cgagggtgctg 480
   aagggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcat ccagctcatt 540
   gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgctcggc 600
   ggacggcttg aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
   35 gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
   cagcgcctgg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagacctc tgagagcag 780
   atggttatgg tgatcaaagc ccctcctgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
   aactttcaga tctcccttaa gagcaaaaca ggcgcgatcg atgttttccg gtgccctgag 900
   gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
   40 gagaacaggg cactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
   tccctcacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgttgtcc 1080
   cggatgggca gcctgcgggc tcccgctggc gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcggcc 1140
   gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tcctccctga ggagttcatc 1200
   agcctttccc caccaccaga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260
   45 atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc ccttgattt ctga 1314

```

```

50 <210> 126
    <211> 166
    <212> DNA
    <213> Human papillomavirus

```

```

55 <300>
    <302> EBER-1
    <310> Jo2078

```

```

<400> 126
60 ggacctacgc tgccctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccaccgc 60
   tcccggttac aagtcgccgg tggtgaggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120
   tttctgccgt cttcgggtcaa gtaccagctg gtggtccgca tgtttt 166

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<210> 127  
 <211> 172  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

<300>  
 <302> EBER-2  
 <310> J02078

<400> 127  
 ggacagccgt tgccttagtg gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60  
 cccgaggtca agtcccgggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120  
 aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctattt tt 172

<210> 128  
 <211> 651  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

<300>  
 <302> NS2  
 <310> AJ238799

<400> 128  
 atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcggttt tcgtaggtct gatactcttg 60  
 accttgtcac cgcactataa gctgttcctc gctaggctca tatggtggtt acaatatttt 120  
 atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcgggggggc 180  
 cgcgatgccg tcactctect cactgctcgc atccacccag agctaattct taccatcacc 240  
 aaaatcttgc tcgccatact cgggtccactc atggtgctcc aggctggtat aaccaaagt 300  
 ccgtacttcg tgcgcgcaca cgggctcatt cgtgcatgca tgctgggtgc gaagggttgc 360  
 ggggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgtt 420  
 tatgaccatc tcaccccact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgcggtg 480  
 gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540  
 accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgccctct ccccccgcag ggggaggag 600  
 atacatctgg gaccggcaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651

<210> 129  
 <211> 161  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

<300>  
 <302> NS4A  
 <310> AJ238799

<400> 129  
 gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60  
 gcagcgtggt cattgtgggc aggatcatct tgtccgaaa gccggccatc attcccgcaca 120  
 gggaagtcct ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagt c 161

<210> 130  
 <211> 783  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

<300>  
 <302> NS4B

# DE 101 00 588 A 1

<310> AJ238799

<400> 130

```

5  gcctcacacc tcccttacat cgaacaggga atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
   gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtggtggaa 120
   tccaagtggc ggacctcga agccttctgg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
   atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
   gcattcacag cctctatcac cagcccgtc accaccaac ataccctcct gtttaacatc 300
10  ctggggggat ggggtggccgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc ttctgtaggc 360
   gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaaggtgct tgtggatatt 420
   ttggcagggt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaaggt catgagcggc 480
   gagatgccct ccaccgagga cctggttaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540
   ctagtctctg gggctcgtgtg cgcagcgata ctgctcggc acgtgggccc aggggagggg 600
15  gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttcgcttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660
   acgcactatg tgctgagag cgacgctgca gcacgtgtca ctacgatcct ctctagtctt 720
   accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
   tgc

```

<210> 131

<211> 1341

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS5A

<310> AJ238799

<400> 131

```

30  tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgtgac tgatttcaag 60
   acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tccccctctt ctcatgtcaa 120
   cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcacatgc aaaccacctg cccatgtgga 180
   gcacagatca ccggacatgt gaaaaacggt tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
35  agtaacacgt ggcattggaac attccccatt aacgcgtaca ccacgggccc ctgcacgccc 300
   tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcgggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360
   gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
   ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atggggtgcg gttgcacagg 480
   tacgtcccag cgtgcaaacc cctcctacgg gaggaggtca cattcctggt cgggctcaat 540
40  caatacctgg ttgggtcaca gctcccacgc gagccgaac cggacgtagc agtgcctact 600
   tccatgtcga ccgacctc cccacattac gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
   ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttccctgaag 720
   gcaacatgca ctaccgctca tgactccccg gacgctgacc tcacgaggc caacctcctg 780
   tggcggcagg agatgggagg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840
45  ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaaagtac cgttccggcg 900
   gagatcctgc ggaggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccatatgggc acgcccggat 960
   tacaacctc cactgttaga gtcctggaag gacccggact acgtccctcc agtggtacac 1020
   ggggtgtccat tgccgctgc caaggcccc cccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
   gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
50  ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggacggcaa cgccctctcc tgaccagccc 1200
   tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gagtctgact cctccatgcc ccccttgag 1260
   ggggagccgg gggatcccga tctcagcgac gggctctggt ctaccgtaag cgaggaggct 1320
   agtgaggacg tcgtctgctg c

```

<210> 132

<211> 1772

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS5B

65

&lt;310&gt; AJ238799

&lt;400&gt; 132

tcgatgtcct	acacatggac	aggcgccctg	atcacgccat	gcgctgcgga	ggaaaccaag	60	
ctgcccata	atgcactgag	caactctttg	ctccgtcacc	acaacttggt	ctatgctaca	120	5
acatctcgca	gcgcaagcct	gcggcagaag	aaggtcacct	ttgacagact	gcaggtcctg	180	
gacgaccact	accgggacgt	gctcaaggag	atgaaggcga	aggcgccac	agttaaggct	240	
aaacttctat	ccgtggagga	agcctgtaag	ctgacgcccc	cacattcggc	cagatctaaa	300	
tttggtatg	gggcaaagga	cgtccggaac	ctatccagca	aggccgttaa	ccacatccgc	360	10
tccgtgtgga	aggacttgct	ggaagacact	gagacaccaa	ttgacaccac	catcatggca	420	
aaaaatgagg	ttttctgcgt	ccaaccagag	aaggggggcc	gcaagccagc	tcgccttacc	480	
gtattcccag	atthgggggt	tcgtgtgtgc	gagaaaaatg	ccctttacga	tgtgggtctcc	540	
accctccctc	aggccgtgat	gggctcttca	tacggattcc	aatactctcc	tggacagcgg	600	
gtcgagttcc	tgggtgaatgc	ctggaaagcg	aagaaatgcc	ctatgggctt	cgcatatgac	660	15
accgctgtt	ttgactcaac	ggctactgag	aatgacatcc	gtgttgagga	gtcaatctac	720	
caatggttgg	acttggcccc	cgaagccaga	caggccataa	ggctcgctcac	agagcggctt	780	
tacatcgggg	gccccctgac	taattctaaa	gggcagaact	gcggctatcg	ccgggtgccgc	840	
gcgagcgggt	tactgacgac	cagctgcggt	aataccctca	catgttactt	gaaggccgct	900	
gcggcctgtc	gagctgcgaa	gctccaggac	tgcacgatgc	tcgtatgcgg	agacgacctt	960	20
gtcgttatct	gtgaaagcgc	ggggacccaa	gaggacgagg	cgagcctacg	ggccttcacg	1020	
gaggctatga	ctagatactc	tgccccccct	ggggaccgcg	ccaaaccaga	atacgacttg	1080	
gagttgataa	catcatgctc	ctccaatgtg	tcagtcgcgc	acgatgcatc	tggcaaaaagg	1140	
gtgtactatc	tcacccgtga	ccccaccacc	ccccttgccg	gggctgcgtg	ggagacagct	1200	
agacacactc	cagtcaattc	ctggctaggc	aacatcatca	tgtatgcgcc	caccttgttg	1260	25
gcaaggatga	tcctgatgac	tcatttcttc	tccatccttc	tagctcagga	acaacttgaa	1320	
aaagccctag	attgtcagat	ctacggggcc	tgttactcca	ttgagccact	tgacctacct	1380	
cagatcattc	aacgactcca	tggccttagc	gcattttcac	tccatagtta	ctctccagg	1440	
gagatcaata	gggtggcttc	atgcctcagg	aaacttgggg	taccgccctt	gcgagtcctg	1500	
agacatcggg	ccagaagtgt	ccgcgctagg	ctactgtccc	agggggggag	ggctgccact	1560	30
tgtggcaagt	acctcttcaa	ctgggcagta	aggaccaagc	tcaaactcac	tccaatcccg	1620	
gctgcgtccc	agttggattt	atccagctgg	ttcgttgctg	gttacagcgg	gggagacata	1680	
tatcacagcg	tgtctcgtgc	ccgaccccg	tggttcatgt	ggtgcctact	cctactttct	1740	
gtaggggtag	gcattctatct	actccccaac	cg			1772	35

&lt;210&gt; 133

&lt;211&gt; 1892

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Hepatitis C virus

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; NS3

&lt;310&gt; AJ238799

&lt;400&gt; 133

cgctattac	ggcctactcc	caacagacgc	gaggcctact	tggctgcatc	atcactagcc	60	
tcacaggccg	ggacaggaac	caggtcgagg	gggaggtcca	agtggctctc	accgcaacac	120	
aatctttcct	ggcgacctgc	gtcaatggcg	tgtgttgagc	tgtctatcat	ggtgccggct	180	
caaagaccct	tgccggccca	aagggcccaa	tcacccaaat	gtacaccaat	gtggaccagg	240	50
acctcgctcg	ctggcaagcg	ccccccgggg	cgcgttcctt	gacaccatgc	acctgcggca	300	
gctcgacact	ttacttggtc	acgaggcatg	ccgatgtcat	tccgggtgcg	cggcggggcg	360	
acagcagggg	gagcctactc	tccccaggc	cgtctccta	cttgaagggc	tcttcggggc	420	
gtccactgct	ctgccccctg	gggcacgctg	tgggcatctt	tcgggctgcc	gtgtgcaccc	480	
gaggggttgc	gaaggcggtg	gactttgtac	ccgtcgagtc	tatggaaacc	actatgcggg	540	55
ccccggctct	cacggacaac	tcgtcccctc	cggccgtacc	gcagacattc	caggtggccc	600	
atctacacgc	ccctactggt	agcggcaaga	gcactaagg	gcccgtgcg	tatgcagccc	660	
aagggtataa	gggtgcttgc	ctgaaccggt	ccgtcgccgc	cacctagggt	ttcggggcgt	720	
atatgtctaa	ggcacatggg	atcgacccta	acatcagaac	cggggtaagg	accatcacca	780	
cgggtgcccc	catcacgtac	tccacctatg	gcaagtctct	tgccgacggg	ggttgctctg	840	60
ggggcgccct	tgacatcata	atatgtgatg	agtgcactc	aactgactcg	accactatcc	900	
tgggcatcgg	cacagtcctg	gaccaagcgg	agacggctgg	agcgcgactc	gtcgtgctcg	960	

# DE 101 00 588 A 1

```

ccaccgctac gcctccggga tcggtcaccg tgccacatcc aaacatcgag gaggtggctc 1020
tgtccagcac tggagaaaac cccttttatg gcaaagccat ccccatcgag accatcaagg 1080
gggggaggca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140
5  tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320
acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcggtgtca cgctcgagc 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
10  ggccctcggg catgttcgat tcctcgggtc tgtgcgagtg ctatgacgcg ggctgtgctt 1500
ggtacgagct cagccccgcc gagacctcag ttagggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccgct ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggccctaccc 1620
acatagacgc ccatttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
tagcatacca ggctacgggtg tgcgccaggg ctcaaggctcc acctccatcg tgggacaaa 1740
15  tgtggaagtg tctcatacgg ctaaaagcta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacaccc cataaccaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg 1892

```

```

20  <210> 134
    <211> 822
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

25  <300>
    <302> stmn cell factor
    <310> M59964

```

```

<400> 134
30  atgaagaaga cacaaacttg gattctcact tgcattttatc ttcagctgct cctattttaat 60
    cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
    actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaaata tgtccccggg 180
    atggatgttt tgccaagtca ttgttgata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
    ttgactgac tcttggaaca gttttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
35  atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaatcatct 360
    aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaaccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
    tttagaatth ttatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
    agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
    aaaccattta tgttaccctc tgttcagcc agctccctta ggaatgacag cagtagcagt 600
40  aataggaagg ccaaaaatcc cctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
    ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttgag ccttatactg gaagaagaga 720
    cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
    agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa 822

```

```

45  <210> 135
    <211> 483
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

50  <300>
    <302> TGFalpha
    <310> AF123238

```

```

<400> 135
55  atgggtccct cggctggaca gctcgcctg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
    caggcccttg agaacagcac gtccccgtg agtgcagacc cgcctgtggc tgcagcagtg 120
    gtgtcccat ttaatgactg cccagattcc cacactcagt tctgtctcca tggaaacctg 180
    aggttttttg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttgggtgca 240
60  cgtgtgtgagc atgcggacct cctggccgtg gtggctgcca gccagaagaa gcaggccatc 300
    accgccttg tgggtgtctc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgtctg 360
    atacactgct gccaggctcg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420

```

65

# DE 101 00 588 A 1

gagaagccca gcgcccctct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtggtc 480  
tga 483

<210> 136  
<211> 1071  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> GD3 synthase  
<310> NM003034

<400> 136  
atgagccctt gcgggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60  
tggaagtctc cgcggaccgc gctgcccatt ggagccagtg ccctctgtgt cgtggtcctc 120  
tggttgctct acatcttccc cgtctaccgg ctgcccacg agaaagagat cgtgcagggg 180  
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240  
caaatggaag actgctgcga ccctgcccatt ctctttgcta tgactaaaat gaattccctt 300  
atggggaaga gcatgtggtg tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360  
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcggtg 420  
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480  
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat acactaagga tggtggatcc 540  
aaaagtcatg tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggtttca gaaccttctg 600  
tggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660  
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccatctttga ggggtttatta tacactgtca 720  
gatgttggtg ccaatcaaac agtgtgtgtt gccaacccca actttctgcg tagcattgga 780  
aagttctgga aaagttagagg aatccatgcc aagcgcctgt ccacaggact ttttctggtg 840  
agcgcagctc tgggtctctg tgaagaggtg gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900  
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc cttttctggc 960  
ttccatgcca tgcccagga atttctccaa ctctggtatc ttcataaaat cgggtgcaactg 1020  
agaatgcagc tggaccatg tgaagatacc tcactccagc ccacttcccta g 1071

<210> 137  
<211> 744  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF14  
<310> NM004115

<400> 137  
atggccgcgg ccacgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60  
tgggaccggc cgtctgccag caggagggcg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120  
aacggcaacc tgggtgatatt ctctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180  
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtacca ggttatattg caggcaaggc 240  
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300  
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaag 360  
acagggttgt atatagccat gaatggagaa ggttacctct acccatcaga actttttacc 420  
cctgaatgca agtttaaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattcta ctcatccatg 480  
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540  
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600  
ttggaagttg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660  
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720  
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 138  
<211> 1503

<212> DNA  
<213> Human immunodeficiency virus

<300>

5 <302> gag (HIV)  
<310> NC001802

<400> 138

```

10 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60
   ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcagggag 120
   ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaaata 180
   ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240
   acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300
   ttagacaaga tagaggaaga gcaaaaacaaa agtaagaaa aagcacagca agcagcagct 360
15 gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgcagaa catccagggg 420
   caaatggtag atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaa agtagtagaa 480
   gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540
   ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaatg 600
   ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcattc agtgcattgca 660
20 gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720
   agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaataatc cacctatccc agtaggagaa 780
   atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaatag taagaatgta tagccctacc 840
   agcattctgg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccgggtc 900
25 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960
   ttgttgggtc aaaatgcgaa cccagattgt aagactattt taaaagcatt gggaccagcg 1020
   gctacactag aagaaatgat gacagcatgt cagggagtag gaggaccggg ccataaggca 1080
   agagtcttgg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140
   ggcaatttta ggaaccaaag aaagattgtt aaagtgttca attgtggcaa agaagggcac 1200
30 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtt ggaaatgtgg aaaggaagga 1260
   caccaaatga aagattgtac tgagagacag gctaatttt tagggaagat ctggccttcc 1320
   tacaagggaa ggccagggaa tttctctcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380
   gagagcttca ggtctggggg agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440
   aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgacct ctcgtcaca 1500
35 taa 1503

```

<210> 139

<211> 1101

40 <212> DNA

<213> Human immunodeficiency virus

<300>

<302> TARBP2

45 <310> NM004178

<400> 139

```

50 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60
   caaatgctgg ccgccaaccc aggcaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120
   agaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180
   aatttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctggtcaggg cccagcaag 240
   aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300
   ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctgag 360
   gacattccgg tttttactgc tgcagcagct gctaccccag ttccatctgt agtcctaacc 420
55 aggagcccc ccattggaact gcagccccct gtctccccctc agcagctctga gtgcaacccc 480
   gttggtgctc tgcaggagct ggtggtgcag aaaggctggc ggttgccgga gtacacagtg 540
   acccaggagt ctgggccagc ccaccgcaaa gaattcacca tgacctgtcg agtggagcgt 600
   ttcatagaga ttgggagtg cacttccaaa aaattggcaa agcgggaatgc ggcggccaaa 660
   atgctgcttc gagtgcacac ggtgcctctg gatgcccggg atggcaatga ggtggagcct 720
60 gatgatgacc acttctccat tgggtgtggc ttccgcctgg atggctctcg aaaccggggc 780
   ccaggttgca cctgggattc tctacgaaat tcagtaggag agaagatcct gtccctccgc 840
   agttgctccc tgggctccct ggggtgccctg ggccctgcct gctgccgtgt cctcagttag 900

```

65



# DE 101 00 588 A 1

ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gagcctgagt 960  
ggactctgcc agtgccctggt ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgtg tcatggctct 1020  
gcaaccacca gggaggcagc ccgtgggtgag gctgcccgcc gtgccctgca gtacctcaag 1080  
atcatggcag gcagcaagtg a 1101 5

<210> 140  
<211> 219  
<212> DNA 10  
<213> Human immunodeficiency virus

<300>  
<302> TAT (HIV)  
<310> U44023 15

<400> 140  
atggagccag tagatcctag cctagagccc tggaagcatc caggaagtca gcctaagact 60  
gcttgtagca cttgctattg taaagagtgt tgctttcatt gccaaagttg tttcataaca 120  
aaaggcttag gcatctccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaa 180  
ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa 219 20

<210> 141  
<211> 21 25  
<212> RNA  
<213> Künstliche Sequenz

<220>  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP 30

<400> 141  
ccacaugaag cagcacgacu u 21 35

<210> 142  
<211> 21  
<212> RNA  
<213> Künstliche Sequenz 40

<220>  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP2

<400> 142  
cuacguccag gagcgacca u 21 45

<210> 143  
<211> 21  
<212> RNA 50  
<213> Künstliche Sequenz

<220>  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP3 55

<400> 143  
caaggugaac uucaagauc g 21 60

<210> 144  
<211> 21  
<212> RNA 65

<213> Künstliche Sequenz

<220>

<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP4

<400> 144

caacgucuaau aucauggccg a

21

10

#### Literatur

- Bass, B.L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238.
- Bosher, J.M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.
- 15 Caplen, N.J., Fleenor, J., Firc, A., and Morgan, R.A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.
- Clemens, J.C., Worby, C.A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B.A., and Dixon, J.E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97, 6499–6503.
- 20 Ding, S.W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.
- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M.K., Kostas, S.A., Driver, S.E., and Mello, C.C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered gene silencing. *Trends Genet.* 15, 358–363.
- Freier, S.M., Kierzek, R., Jaeger, J.A., Sugimoto, N., Caruthers, M.H., Neilson, T., and Turner, D.H., 1986. Improved
- 25 freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.
- Hammond, S.M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G.J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.
- 30 Montgomery, M.K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.
- Montgomery, M.K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese
- 35 hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.
- Zamore, P.D., Tuschl, T., Sharp, P.A., and Bartel, D.P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

#### Patentansprüche

40

1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:  
Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,  
wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,
- 45 wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,  
und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
- 50 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.
- 55 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die
- 60 Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S3) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste (dsRNA I) und/oder das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
- 65 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen werden.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden.
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
36. Verwendung eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
38. Verwendung nach Anspruch 36 oder 37, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.

40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei zumindest ein weiteres, Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S3) einer doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
42. Verwendung nach Anspruch 41, wobei die doppelsträngige Struktur aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildet ist.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei das erste (dsRNA I) und/oder zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei der erste (B1), zweite und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen sind.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind.
48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.
56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.
57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet ist.
60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.
61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.
62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin, Nacetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil, Psoralen.
63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.
64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.
65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.
66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär sind.
70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
71. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 69, wobei die zell vor dem Einführen der Oligoribonukleotide

(dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) mit Interferon- $\gamma$  behandelt wird.

72. Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes (dsRNA I) und ein zweites Oligoribonukleotid (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 5
73. Stoff nach Anspruch 72, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 10
74. Stoff nach Anspruch 72 oder 73, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
75. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 74, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids ungepaarte Nukleotide aufweist. 15
76. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 75, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.
77. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 76, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
78. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 77, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird. 20
79. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 78, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
80. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
81. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
82. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 81, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 25
83. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 82, wobei die doppelsträngige Struktur (E1) des ersten (dsRNA I) und oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
84. Stoff nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist. 30
85. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
86. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 35
87. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
88. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 87, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 40
89. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
90. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 89, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 45
91. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 90, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
92. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 91, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 50
93. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 92, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben sind.
94. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 93, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
95. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 94, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält. 55
96. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 95, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
97. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. 60
98. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 97, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
99. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 98, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind. 65
100. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 99, wobei die Sequenz des Zielgens aus der SQ001 bis SQ140 ausge-

wählt ist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

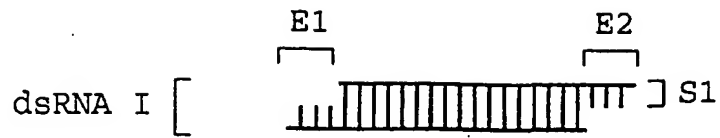


Fig. 1a



Fig. 1b



Fig. 1c

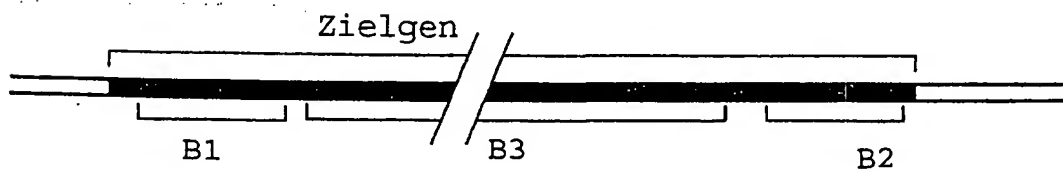


Fig. 2